جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للمناهج

سِلسِلة كُتُبِ الرّياضِيات للمَرحَلةِ الابتدائيةِ



الرّياضِيات

للصف الخامس الابتدائي

المؤلفون

د. أمير عبدالمجيد جاسم	د. طـارق شعبان رجب
منعـم حسـين علـوان	حسـين صادق كاظـم
زينة عبد الأمير حسـين	سـعد عبد الجبار حسن

الطبعة الرابعة ١٤٤٥ هـ / ٢٠٢٣ م

بُنيتْ وصُمّمتْ (سِلسِلة كُتبِ الرياضياتِ للمرحلةِ الإبتدائيةِ على أيدي فريقٍ من المتخَصصينَ في وزارة التربيةِ / المديريةِ العامّةِ للمناهجِ وباشرافِ خبراءَ من منظمةِ (اليونسكو) على وفق المعاييرِ العالميةِ لتحقيقِ بناءِ المنهجِ الحديثِ المتمثلةِ في جعلِ التلاميذِ :

متعلمينَ ناجحينَ مدى الحياةِ .

أفراداً واثقينَ بأنفسهم .

مواطنين عراقيينَ يشعرونَ بالفخرِ .

المشرف العلمي على الطبع : حسين صادق العلاق

التصميم : فراس عبد الهادي محمد

المشرف الفني على الطبع : فراس عبد الهادي محمد

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج



استناداً الى القانون يوزع مجاناً ويمنع بيعه وتداوله في الأسواق



مقدمة

دأبت وزارة التربية متمثلة بالمديرية العامة للمناهج على تطوير المناهج بصورة عامة والرياضيات بصورة خاصة لكي تواكب التطورات العلمية والتكنولوجية في مجالات الحياة المختلفة .

بنيت سلسلة كتب الرياضيات العراقية على محورية التلميذ في عمليتي التعليم والتعلم وعدّه المحور الرئيس في العملية التربوية على وفق المعايير العالمية .

ان سلسلة كتب الرياضيات العراقية الجديدة وضمن الاطار العام للمناهج تعزز القيم الاساسية المتمثلة بالالتزام بالهوية العراقية و التسامح واحترام الرأي والرأي الآخر والعدالة الاجتماعية وتوفير فرص متكافئة للتميز والابداع كما تعمل على تعزيز كفايات التفكير و التعلم و الكفايات الشخصية والاجتماعية وكفايات المواطنة والعمل .

تميزت سلسلة كتب الرياضيات العراقية للمرحلة الابتدائية للصفوف (٤-٦)في تنظيم الدروس على ست فقرات : أتعلم ، أتاكد ، أتحدث ، أحل ، أفكر ، أكتب.

يأتي كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي مشتملاً على اربعة محاور اساسية : محور الاعداد والعمليات ، محور الجبر ، محور الهندسة والقياس ومحور الاحصاء و الاحتمالات ضمن الاوزان النسبية لكل محور .

فهو بذلك يمثل دعامة من دعائم المنهج المطور في الرياضيات الى جانب دليل المعلم و كتاب التمرينات وعليه نأمل ان يساعد تنفيذها على اكساب التلاميذ المهارات العلمية والعملية وتنمية ميولهم لدراسة الرياضيات .

اللهم وفقنا لخدمة عراقنا العزيز وابنائه


المؤلفون



المـحـتـوى





الفصل ١

الأَعدادُ الكبيرةُ

سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصل :

الدرس (١) الأعدادَ ضمن المليارات

الدرس (٢) القيمةَ المكانيةَ للأعداد ضمن المليارات

الدرس (٣) تقريبَ الأعداد لأقربِ مليونٍ

الدرس (٤) خطةَ حلِ المسألةِ (الخطواتُ الأربع)



بلغَ عددُ سكانِ العالمِ في سنة ٢٠١٣ نحو ٧ مليارات و٢٠٠ مليونِ نسمة

الإختبار القبلي

أكملُ النمطَ وأصفُهُ:

١

٩٠٠٠٠٠		٧٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠		٤٠٠٠٠٠	

تتناقص الأعداد بمقدار............. في كل مرة

٢

	٤٠٠٠٠٠٠		٦٠٠٠٠٠٠		٨٠٠٠٠٠٠	

تتزايد الأعداد بمقدار .... في كل مرة

اكتبُ القيمةَ المكانيةَ للرقمِ باللونِ الأحمرِ فيما يلي :

٣ ٢٧٨٩٨ .... ٤ ٩٩٤٤٥٦........... ٥ ١٨٠٠٢٣٣ ....

٦ ٦٣٣٢٠١٠........... ٧ ٨٠٠٥٢٢٧ .... ٨ ٩٢٢٠٥٥١ ....

اكتبُ العددَ بالصورةِ التحليلية :

٩ ٥٧٧١٨٨ = ...+ ....+ .... + ...+ ....+ ....

١٠ ٩٩٩٢٦٦٦ = ... + ...+ ...... + ... + ... + ... + ...

اكتبُ العددَ بالصورةِ الرقمية:

١١ سبعمئةٍ واثنان وأربعونَ ألفاً وستُمئةٍ وواحدٌ ....

١٢ ستةُ ملايينٍ وسبعة وسبعون الفاً وثلاثُمئةٍ ....

أقارنُ بينَ الأعدادِ مستعملاً الرموزَ (<، >، =) :

١٣ ٣٢٣٠١٦٦ ◯ ٢٣٢٠١٦٦ ١٤ ٥٣٤٤١٠٢ ◯ ٥٤٣٤١٠٢

١٥ ١٠٨٠٩٠٤ ◯ ١٠٨٠٤٠٩ ١٦ ١١٩٩١٢ ◯ ٩١٢٩١١

١٧ أرتِّبُ الأعدادَ من الأصغرِ الى الأكبرِ : ٢٠٢٣٣٤٥ ، ٢٠٤٣٣٤٨ ، ٢٠٦٣٣٤٢

.... ، .... ، ....

١٨ أرتِّبُ الأعدادَ من الأكبرِ الى الأصغرِ : ٨٧٧٠٠٢١ ، ٨٧٧٠٠٥١ ، ٩٧٧٠٠٣١

.... ، .... ، ....

أحوِّطُ الإجابةَ الصحيحةَ:

١٩ العددُ ٢٠٦٥٥١ مقربٌ الى أقربِ مئةٍ هو : ٢٠٧٠٠٠ ، ٢٠٦٥٠٠ ، ٢٠٦٦٠٠

٢٠ العددُ ٩٠١٢٣٥٥ مقربٌ الى أقربِ ألفٍ هو: ٩٠١٣٠٠٠ ، ٩٠١٢٠٠٠ ، ٩٠٢٢٠٠٠



الدرس ١

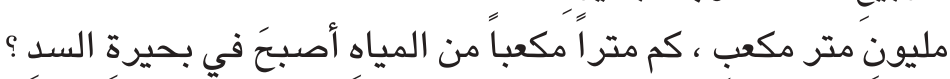
الأعدادُ ضمن المليارات

أتعلم

فكرةُ الدرسِ
أتعرَّفُ الأعدادَ ضمن المليارات،وأكتبُها بالصورة الرقمية

المفرداتُ
عشراتُ الملايين
مئاتُ الملايين
المليار

يعدُّ سد الموصل من أكبرِ السدودِ في العراق ، تحتوى بحيرةُ السد على ٩٠٠ مليونِ متر مكعب من المياه ، في موسم الربيعِ زادَ منسوبُ البحيرة ١٠٠ مليونِ متر مكعب ، كم متراً مكعباً من المياه أصبحَ في بحيرةِ السد ؟



تعرَّفتَ سابقاً الأعدادَ ضمنَ الملايين. وإذا عددَّتَ بالملايينِ فان العددَ التالي للعدد ٩ ملايينِ هو ١٠ ملايين (عشرة ملايين)، سوف أتعرَّفُ الأعدادَ بعشرات الملايينِ ومئات الملايين قراءةً وكتابةً بصورٍ مختلفة. حتى أصل إلى ٩٠٠ مليونٍ. والعدد الذي يأتي بعدَ ٩٠٠ مليونٍ هو ١٠٠٠ مليونٍ والذي يسمى ملياراً(١ مليار = ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠) .

سوف أتعرفُ الأعداد بالملياراتِ قراءةً وكتابةً بصورٍ مختلفة.

أمثلة

١ أجدُ عددَ الأمتارِ المكعبةِ من المياهِ في البحيرةِ بعد الزيادة .

عددُ الأمتارِ المكعبةِ من المياه في البحيرةِ هو ٩٠٠ مليونِ مترٍ مكعبٍ.

مقدار الزيادةِ في عددِ الأمتارِ المكعبةِ من المياهِ هي ١٠٠ مليونِ مترٍ مكعبٍ .

لإيجادِ عدد الأمتارِ المكعبةِ الكليةِ للمياهِ في البحيرةِ بعد الزيادة

٩٠٠ مليونٍ + ١٠٠ مليونٍ = ١٠٠٠ مليونِ متر مكعب

يسمى العدد ١٠٠٠ مليونٍ بالمليارِ

الصورةُ الرقميةُ للمليارِ هي ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ . واحدٌ وأمامهُ ٩ أصفارٍ .

٢ أكتبُ العددَ بالصورةِ الرقميةِ :

٦ مليار = ٦٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ، ٧ مليار = ٧٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

٣ أكمل ما يلي :

أ) الصورةُ الرقميةُ للعددِ عشرة مليارات هي ١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

ب) ٨٣ عَشرة ملايينَ = ٨٣٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ج) ٧٥ مئةَ مليونٍ = ٧ ٥٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

د) الصورةُ الرقميةُ للعددِ ٣ مليارات و ٤ مئة مليون هي ٣٤٠٠٠٠٠٠٠٠

٤ عددُ سكانِ العالم في سنة ٢٠١٣ هو ٧ مليارات و ٢٠٠ مليونِ نسمة. اكتب هذا العدد بالصورةِ الرقمية، وبمئاتِ ملايينَ. الصورةُ الرقمية هي ٧٢٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠



عدد المئات في العدد ٧٢٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ هو ٧٢، وعدد العشرات فيه هو ٧٢٠.

لذا ٧٢٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = ٧٢ مئة مليون = ٧٢٠ عشرة ملايين

٥ **أكمل ما يلي:**

٣٠ مليوناً = ٣ عشرات الملايين ، الصورة الرقمية هي ٣٠ ٠٠٠ ٠٠٠

٤٥ مليوناً = ٤ عشرات الملايين و ٥ ملايين ، الصورة الرقمية هي ٤٥ ٠٠٠ ٠٠٠

٦ مليار = ٦٠ مئة مليون = ٦٠٠ عشرة ملايين ، الصورة الرقمية هي ٦ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

٧ ملياراتٍ و ٢٠٠ مليونٍ = ٧٢٠ عشرة ملايين ، الصورة الرقمية هي ٧٢٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠



أتأكد

اكتبِ العددَ بالصورةِ الرقمية:

١ ثلاثون مليوناً = ...

٢ أربعة وثمانون مليوناً = ...

٣ ٥ مليار = ...

أكملْ ما يلي :

٤ ٤٠ مليوناً = ... عشرات الملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي ....

٥ ..... مليوناً = ٥ آحاد الملايين و ٩ عشرات الملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي ....

٦ ٤٦٠ عشرات الملايين = ... مليار و .... مئة مليون

٧ أكملُ النمطَ وأصفه:

٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠٠٠			٨٠٠٠٠٠٠٠٠	

٨ تبعدُ الأرضُ من الشمسِ نحو مئةَ وخمسينَ مليونِ كيلومترٍ.

اكتبْ هذه المسافةَ بالصورةِ الرقميةِ، وبعشراتِ الملايينِ.

الصورةُ الرقميةُ للعددِ مئة وخمسين مليوناً هي................

المسافةُ بعشراتِ الملايينِ هي .... عشرةُ ملايينٍ.

أتحدَّثْ: كيف أكتبُ ٢٠ مليارًا بالصورةِ الرقميةِ، وبمئاتِ الملايينِ ؟



أحل

٩ أكملُ النمطَ وأصفه:

٧........		٥........		٣........	

تتناقصُ الأعدادُ بمقدارِ .... في كل مرةٍ

أكتبُ العددَ بالصورةِ الرقميةِ:

١٠ ثلاثَ وعشرونَ مليوناً = ... ١١ ستمئةِ مليونٍ = ...

١٢ ٨ مليار = ...

أكمل مايلي :

١٣ .... مليوناً = ٤ عشراتُ الملايينِ ،الصورةُ الرقميةُ هي ....

١٤ ٧٣ مليوناً = ... عشراتُ الملايينِ و....... ملايين ،الصورةُ الرقميةُ هي ....

١٥ تسعةُ ملياراتٍ و٤٠٠ مليونٍ = ... مئة مليون

١٦ عددُ كرياتِ الدمِ الحُمْر في جسمِ الانسانِ نحو ثلاثين مليارَ كريةٍ. اكتبْ عددَ كريات الدم الحُمرْ بالصورةِ الرقميةِ وبمئات الملايينِ.





١٧ **تحد** : أكمل ما يأتي :

أصغر بعشرين مليار	العدد	أكبر بعشرة مليارات
	٢٠	
٣		

١٨ **أكتشف الخطأ** : كتبَ سعد العددَ ٦٦٠ مليوناً على النحوِ الآتي:

٦٦٠ مليوناً = ٦٠٠ مئة مليون و ٦٠ عشرة ملايين والصورة الرقمية للعدد هي ٦٦ ... ...،

أكتشفُ خطأ سعد وأصححهُ.

أكتب العدد خمسة ملياراتٍ و٣٠٠ مليون بمئاتِ الملايينِ بالصورة الرقمية .



الدرس ٢ القيمة المكانية للأعداد ضمن المليارات

فكرةُ الدرسِ

أحدِّد القيمةَ المكانيةَ لأرقامِ العددِ ضمن المليارات .

المفرداتُ

القيمةُ المكانيةُ

الصورةُ التحليليةُ

الصورةُ اللفظيةُ

أتعلم



يقعُ العراقُ في الجنوبِ الغربي من قارةِ آسيا، وعددُ سكانِه في سنة ٢٠١٣ بلغ ٣٢٦٥٤٢٥٠ نسمةً. وأما عددُ سكانِ آسيا فقد بلغَ ٣ مليارات و ٨٧٩ مليونَ نسمةٍ في العام نفسه.

كيف أمثل العددين بالصورة التحليلية؟

تعلمت سابقا تمثيل الأعداد حتى٩٩٩ ٩٩٩ ٩ بجدول القيمة المكانية وكتابة العدد بالصورتين التحليليةِ واللفظيةِ،ويمكنني تمثيلُ الأعدادِ ضمنِ المليارات في جدولِ القيمةِ المكانيةِ بالطريقةِ نفسِها.

أمثلة

١ **أمثلُ عددَ سكانِ العراقِ في جدولِ القيمةِ المكانية ثُمَّ أكتبهُ بالصورةِ التحليلية .**

أكبرُ المراتبِ في عددِ سكانِ العراقِ هي مرتبةُ عشراتِ الملايينِ. لذا سأكتبُ جَدولَ المراتبِ حتى عشراتِ الملايينِ فقط.

الوحدات			الالوف			الملايين	
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات
٠	٥	٢	٤	٥	٦	٢	٣

لكتابة العدد بالصورةِ التحليليةِ أحدّد القيمةَ المكانيةَ لكلِّ رقمٍ فيه. ويساعدني جدولُ القيمَةِ المكانيةِ على ذلك.

٣٢ ٦٥٤ ٢٥٠ = ٠ + ٥٠ + ٢٠٠ + ٤٠٠٠ + ٥٠٠٠٠+٦٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠+ ٣٠٠٠٠٠٠٠

يقعُ الرقمُ ٣ في مرتبة عشرات الملايين ، لذا قيمتهُ المكانية هي ٣٠٠٠٠٠٠٠

٢ **أمثل عدد سكان اسيا ٠٠٠ ٠٠٠ ٨٧٩ ٣ في جدولِ القيمةِ المكانية ثم أكتبه بالصورةِ التحليلية .**

الوحدات			الالوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٩	٧	٨	٣

الصورةُ التحليليةُ للعدد: ٣٨٧٩٠٠٠٠٠٠ = ٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٩٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠



٣ أكتب العدد بالصورة الرقمية أو اللفظية

الصورة الرقمية	الصورة اللفظية
٣٣٦٥٤٢٥٠	ثلاثة وثلاثون مليوناً وستمئة وأربعة وخمسون ألفاً ومئتان وخمسون
٣٩٥٥٧٤٠٤٢٢٦	تسعة وثلاثون مليارًا وخمسمئة وسبعة وخمسون مليونًا وأربعمئة وأربعة آلاف ومئتان وستة وعشرون

أتأكد

١ مساحةُ سطحِ الكرةِ الأرضيةِ ٥١٠٠٧٢٠٠٠ كيلو متر مربع تقريباً. أمثّل هذا العددَ في جدولِ القيمةِ المكانيةِ.

٢ عددُ سكانِ الصينِ ١٣٣٩٧٢٤٨٥٢ نسمةً في العام ٢٠١٠. أمثّل العددَ في جدولِ القيمةِ المكانيةِ.

استعملْ جدولَ القيمةِ المكانيةِ التالي للإجابةِ عن الأسئلةِ من ٣ إلى ٥ .

الوحدات			الالوف			الملايين			المليارات
احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد
٢	٧	٠	٧	٨	٥	٠	١	٤	٩

٣ القيمةُ المكانيةُ للرقم ٨ هي ....

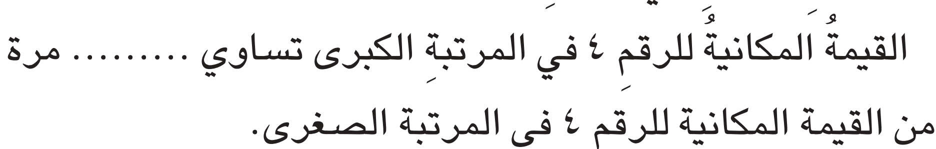
٤ القيمةُ المكانيةُ للرقم ٩ هي: ....

٥ العددُ بالصورةِ التحليليةِ = ... + ... + ... + ...+ ....+
\+ ....+ .... + ... + ... +.........

اكتب العددَ بالصورةِ الرقميةِ:

٦ ٢ + ٠ + ٣٠٠ + ٠+ + ٤٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠+ ٤٠٠٠٠٠٠٠ = ...

٧ ٠+ + ١٠ + ٨٠٠ + ٨٠٠٠ + ٠ + ٥٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠+ ٠ + ٦٠٠٠٠٠٠٠٠ =......................



٨ تنتجُ محطةٌ لتنقيةِ مياه الشرب ٥٤١٤٧٢٠٩٦ لترًا من الماءِ الصالحِ للشربِ في الشهرِ.
القيمةُ المكانيةُ للرقم ٤ في المرتبةِ الكبرى تساوي .... مرة من القيمةِ المكانيةِ للرقم ٤ في المرتبةِ الصغرى.

٩ أكمل الجدول:

العدد بالصورة الرقمية	العدد بالصورة اللفظية
	ثلاثمئة وخمسة ملايين ومئتان وتسعون ألفاً وسبعون
٩٦١٠٤٤٤٠٥	



أتحدث: كيف أحددُ القيمةَ المكانيةَ للرقمِ ٣ في العدد ٤٣٢١١٩٠٩٦ ؟

أحل

استعملُ جدولَ القيمةِ المكانيةِ التالي للإجابةِ عن الأسئلةِ من ١٠ إلى ١٣ .

الوحدات			الالوف			الملايين			المليارات	
احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات
٢	٢	٠	٤	٣	٠	٨	١	٩	٨	٥

١٠ القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ١ هي .... ١١ القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٥ هي ....

١٢ القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٨ في مرتبةِ آحاد المليارات تساوي .... مرة من القيمةِ المكانيةِ للرقمِ ٨ في مرتبةِ آحاد الملايينِ.

١٣ العدد بالصورةِ التحليلية = ... + ... + ... + ... +....... +....... .... + ... + ... + ... + ...+ ....

أكتُبُ العددَ بالصورةِ الرقمية.

١٤ ١ + ٠ + ٣٠٠ + ٧٠٠٠ + ٠+ ٩٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠+ ٠+ ٦٠٠٠٠٠٠٠٠ = ...

١٥ ٧+ ٦٠+ ٠+ ٦٠٠٠+ ٢٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠+ ٠+ ٠ + ٤٠٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠= ....

١٦ في أحدِ مواسمِ حصادِ الشعيرِ، تمَّ حصاد ٥٢١٥٧٣٦٩٠ كغم من الشعيرِ .
أكتُبُ اسمَ مرتبةِ الرقمِ المكرر ،ثم أحدد قيمته المكانية.

أ) يقعُ الرقم ٥ في مرتبةِ .... ، وقيمتهُ المكانيةِ هي ....

ب) يقع الرقم ٥ في مرتبةِ .... ، وقيمتهُ المكانيةِ هي ....

أفكر

١٧ ما أكبرُ عدد وما أصغرُ عدد يمكنُ كتابتهما باستعمالِ البطاقاتِ التاليةِ وما مرتبةُ الرقم ٧ وقيمتُه المكانيةُ في كلِّ عددٍ منها ؟ ١ ٢ ٨ ٧ ٥ ٩ ٤ ٣ ٦

أكبـرُ عدد : ....

الرقمُ ٧ يقعُ في مرتبةِ .... وقيمته المكانية ....

أصغرُ عدد : ....

الرقمُ ٧ يقعُ في مرتبةِ .... وقيمته المكانيةُ ....

١٨ **حس عددي :** ما العدد الذي يسبق ٣ مليار بواحد؟

أكتب مسألة عن القيمةِ المكانيةِ للرقم ٥ في العددِ ٦٢٥٣١٤٠٩ .



الدرس ٣

تقريب الأعداد لأقرب مليون

فكرةُ الدرسِ
أقرّبُ الأعدادَ الى أقربِ مليونٍ

المفرداتُ
التقريبُ (≈)

أتعلم

كان ربح أحد المصارف في الحسابات الختامية لسنة ٢٠١٤ هو ٤٣٨٢٠٠٠٠ دينار. ماربحُ المصرف مقدراً لأقرب مئة ألف؟

تعلَّمتَ سابقاً تقريبَ أعدادٍ الى أقربِ ألفٍ. ويمكنني تقريبُ أعداد كبيرة الى أقربِ مئة ألف أو إلى أقربِ مليونٍ بالطريقةِ نفسِها. ويمكنني ايضاً التقريبُ باستعمالِ مستقيمِ الأعداد أوالقيمةِ المكانيةِ.

أمثلة

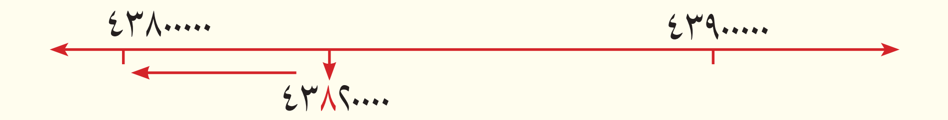
① **أقرِّبُ العددَ الذي يمثلُ ربح المصرف الى أقربِ مئةِ ألفٍ.**

طريقة (١) : التقريبُ باستعمال مستقيم الأعداد.

المرتبة التي أريدُ التقريبَ إليها هي مئاتُ الألوفِ ويقعُ فيها الرقمُ ٨. لذا،

– أعيّن العددَ ٤٣٨٢٠٠٠٠ على مستقيمِ الأعداد .

– أعيّن العددَ الذي تزيدُ فيه مرتبةُ مئاتِ الألوفِ بمقدارِ ١ عن العدد الذي عينته وهو ٤٣٩٠٠٠٠٠ والعدد الذي تقلُ فيه مرتبة مئات الألوف بمقدار ١ وهو ٤٣٨٠٠٠٠٠ على مستقيمِ الأعدادِ.



أجد أنَّ العددَ ٤٣٨٢٠٠٠٠ أقربُ موقعاً الى العددِ ٤٣٨٠٠٠٠٠ منه الى العددِ ٤٣٩٠٠٠٠٠ .

طريقة (٢): التقريبُ باستعمال القيمة المكانية .

– أضعُ خطاً تحتَ الرقم الذي في المرتبةِ التي أريدُ التقريبَ إليها، وهو الرقمُ ٨.
٤٣٨٢٠٠٠٠

– الرقمُ الواقعُ الى يمينِ الرقم ٨ في العددِ هو ٢، وبما أنَّ ٢ أصغرُ من ٥ فأنني أبقي الرقمَ ٨ دونَ تغيير.

– أضعُ أصفاراً بدلَ جميعِ الأرقامِ التي إلى يمينِ مرتبةِ مئاتِ الألوف.
أي إلى يمين الرقم ٨. فيكون : ٤٣٨٢٠٠٠٠ ≈ ٤٣٨٠٠٠٠٠



٢ مساحة القارة القطبية الجنوبية المتجمدة ١٣٧٢٠٠٠٠ كم٢.

اكتبِ العددَ الذي يمثلُ مساحةَ القارةِ لأقربِ مليونٍ .

– أضع خطّاً تحتَ الرقم في مرتبةِ آحاد الملايين. ١٣٧٢٠٠٠٠

– الرقمُ إلى يمينِ الرقم ٣ هو ٧. بما أن ٧ > ٥ ، أضع الرقمَ ٤ في العدد بدلاً من الرقم ٣ ثم أضع أصفاراً بدل جميعِ الأرقامِ التي إلى يمينِ مرتبةِ آحاد الملايين فيصبح ١٤٠٠٠٠٠٠

لذا فإن ١٣٧٢٠٠٠٠ ≈ ١٤٠٠٠٠٠٠

٣ **أحدد الإجابة الصحيحة :**

العدد	التقريب لأقرب مئة ألف	التقريب لأقرب مليون
٢٠٦٣٨٢٩١١	٢٠٦٣٠٠٠٠٠ ، ٢٠٦٤٠٠٠٠٠	٢٠٧٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠٦٠٠٠٠٠٠
٥٤٩٠٢٥٤٢٠٠٦	٥٤٩٠٢٥٠٠٠٠٠ ، ٥٤٩٠٢٦٠٠٠٠٠	٥٤٩٠٣٠٠٠٠٠٠ ، ٥٤٩٠٢٠٠٠٠٠٠

أتأكد

أقرب العددَ إلى القيمةِ المكانيةِ للرقمِ الذي باللونِ الاحمر:

١ ٤٢٩٨٨٠٠١ ≈ ....

٢ ٧٢١٣٦٤٢٥ ≈ ....

أقربُ العددَ لأقربِ مليونٍ :

٣ ٧٣٤٠٧٧٨٢ ≈ ....   ٤ ٥٨١٥٨٢٠٣٩ ≈ ....   ٥ ٣٣٠٤٥١٥٨٠٨ ≈ ....

٦ أحوطُ الإجابةَ الصحيحة :

العدد	العدد لأقرب مئة ألف	العدد لأقرب مليون
٥٧٧٦٣٦٠٤١	٥٧٧٧٠٠٠٠٠، ٥٧٧٦٠٠٠٠٠	٥٧٧٠٠٠٠٠٠، ٥٧٨٠٠٠٠٠٠
٤١٠٥٤٤١١٠٧	٤١٠٥٤٠٠٠٠٠، ٤١٠٥٥٠٠٠٠٠	٤١٠٦٠٠٠٠٠٠، ٤١٠٥٠٠٠٠٠٠

٧ مساحةُ قارةِ أوربا عشرةُ ملايينٍ ومئةٌ وثمانون ألفَ كيلومترمربع.

أقربُ المساحةَ لأقربِ مئةِ ألفٍ.



٨ يقطعُ الضوءُ مسافةَ ٢٩٩٧٩٢٤٥٨ كم في الثانيةِ الواحدة.أقربُ هذاالعدد لأقربِ مليون في الثانيةِ الواحدةِ.

أتحدث: إذا كان عددُ البطارياتِ التي ينتجُها مصنعٌ هو ٨٧٢٠٢٢٥٩ فهل من المعقولِ أنهُ ينتجُ ٨٨ مليونَ بطاريةٍ تقريبا؟ أفسرُ اجابتي.

أحل

أقربُ العددَ إلى القيمةِ المكانيةِ للرقم الذي باللونِ الاحمر.

٩ ٧٤١٠٠١ ≈ ....   ١٠ ٥٦١٧٢٠٠ ≈ ....

١١ ٣١٣٤٦٠٢٢١ ≈ ....   ١٢ ٦٠٠٨٢٨٠٢٩٥ ≈ ....

أقربُ العددَ لأقربِ مليونٍ.

١٣ ٧٣٧٢٦٦٢١٠١ ≈ ....   ١٤ ٦١٦٦٢٥٢٣٣٤ ≈ ....

١٥ أحوِّطُ الإجابةَ الصحيحة :

العدد	العدد لأقرب مئة ألف	العدد لأقرب مليون
٤١٠٨٧٢٥٥١	٤١٠٨٠٠٠٠٠ ، ٤١٠٩٠٠٠٠٠	٤١٠٠٠٠٠٠٠، ٤١١٠٠٠٠٠٠
٥٤٩٠٢٥٤٢٠٠٦	٥٤٩٠٢٥٠٠٠٠٠ ، ٥٤٩٠٢٦٠٠٠٠٠	٥٤٩٠٢٠٠٠٠٠٠، ٥٤٩٠٣٠٠٠٠٠٠

١٦ مساحةُ قارةِ أفريقيا ٣١٣٧٠٠٠٠ كيلو متر مربع .

أقرّبُ المساحةَ لأقربِ مليونٍ كيلو متر مربع مستعملاً مستقيمَ الأعدادِ.



١٧ **أكتشف الخطأ :** كتبتْ سعادُ العددَ أربعمئةِ وإثنين وثلاثين مليوناً وخمسمئةِ ألف ومئتين وأحد عشرَ مقربا لأقربِ مليونٍ بالصورةِ الرقمية : ٤٣٢٠٠٠٠٠٠ ،أكتشفُ خطأ سعاد وأصححهُ .

أكتب تقريبُ العدد ٢٩٩٥٣٠١٠٢ لأقربِ مليون .





الدرس ٤ خطة حل المسألة (الخطوات الأربع)

أتعلم

فكرةُ الدرسِ
استعملُ الخطواتِ الأربع في حلِ المسألةِ



تنشط الموانئ العراقية بالحركةِ التجاريةِ حيث تنقل البواخر البضائع بين العراق ودول العالم. في أحدِ موانئ الدولة باخرتانِ محملتانِ بالسكرِ تحملُ الباخرةُ الأولى ٤٢٨٠٤٥٠٠ كيس، وتحملُ الباخرةُ الثانيةُ ٤٢٤٠٥٤٠٠ كيسٍ. أيُّ الباخرتينِ تحمل أكياساً أكثر؟

أفهم

مامعطيات المسألة؟ حمولةُ الباخرةِ الأولى ٤٢٨٠٤٥٠٠ كيس،
وحمولةُ الباخرةِ الثانية ٤٢٤٠٥٤٠٠ كيساً.
ما المطلوب في المسألة؟ أيُّ الباخرتينِ تحمل أكياساً أكثرَ؟

أخطط

كيف أحلُّ المسألةَ؟
استعملِ القيمةَ المكانيةَ للمقارنة ومستقيمَ الأعدادِ للتحققِ.
عددُ المراتبِ في العددينِ هو نفسه ٨.
لذا أقارن الأرقامَ في المراتبِ المتقابلة في العددينِ من اليسارِ إلى اليمينِ حتى أصلَ إلى مرتبةٍ قيمتُها المكانية في العددِ الأول مختلفةٌ عن قيمتِها في العددِ الثاني.

أحل

العددانُ لهما المراتبُ نفسها وهو ٨ مراتب. لذا أبدأ بمقارنةِ المراتبِ من اليسارِ إلى اليمينِ.

٤٢٨٠٤٥٠٠ ٤٢٤٠٥٤٠٠ المرتبتان متساويتان.
٤٢٨٠٤٥٠٠ ٤٢٤٠٥٤٠٠ المرتبتان متساويتان.
٤٢٨٠٤٥٠٠ ٤٢٤٠٥٤٠٠ ٨ > ٤
إذن ٤٢٨٠٤٥٠٠ > ٤٢٤٠٥٤٠٠
لذا، الباخرةُ الاولى تحملُ أكياساً أكثرُ .

أتحقق

أستعملُ مستقيمَ الاعداد للتحققِ من إجابتي:

٤٣٠٠٠٠٠٠ ٤٢٥٠٠٠٠٠ ٤٢٠٠٠٠٠٠
٤٢٨٠٤٥٠٠ ٤٢٤٠٥٤٠٠

٤٢٨٠٤٥٠٠ > ٤٢٤٠٥٤٠٠ لذا إجابتي صحيحةٌ.



مَسائلُ

١ قرَّبتْ خديجةُ الأعدادَ في القائمةِ المجاورةِ لأقربِ مئةِ ألفٍ ثم رتَّبتْها تصاعدياً. اكتب هذا الترتيبَ .

٨٧٦٠٢٠٢
٤٥٦٠٠٢٠
٣٣١٠٠٠٩
٧٠٢٠٠٢١
٤٩٩٢٠٠٤

٢ عدد السكان لثلاثِ قاراتٍ مقرباً لأقربِ مليونٍ كما يلي :

أفريقيا : ٩٢٣٠٠٠٠٠٠

أمريكا الشمالية : ٥٣٩٠٠٠٠٠٠

أمريكا الجنوبية : ٣٨٢٠٠٠٠٠٠

أ) اكتبِ القيمةَ المكانيةَ للرقم ٣ في كلِّ عددٍ من هذه الأعداد.

ب) هل يمكنني القولُ إنَّ عددَ سكانِ أفريقيا يساوي تقريباً عدد السكانِ في أمريكاالشماليةِ وأمريكا الجنوبيةِ معاً؟ أفسرُ إجابتي.

٣ كانت أرباحُ أحدِ المصارفِ العراقيةِ في أربعِ سنواتٍ متتاليةٍ كما يلي:

السنةُ الأولى : ٧٤٦١٠٠٢ دينار

السنةُ الثانيةُ : ٦٩٢٨٠١١٠ دنانير

السنةُ الثالثةُ : ١٢٥١٦٦٠٠ دينار

السنةُ الرابعةُ : ١١٨٠٢٣٠٥٠ ديناراً

أقرّب الأرباحَ في السنواتِ الأربعِ لأقربِ مليونٍ، ثم أرتّب الأعدادَ المقربة من الأكبرِ إلى الأصغرِ.

٤ تقريبُ العدد ٤٨١٠٦ ☐ ٧ لأقربِ مليونٍ هو ٨٠٠٠٠٠٠

اكتبْ جميعَ الأرقامِ التي يمكن وضع أحدها في ☐ ليكون التقريب صحيحاً . أفسر اجابتي .

٥ أجدُ أكبر عدد وأصغر عدد يمكن تقريبهما إلى العددِ ٨٢٠٠٠٠٠ . اشرحْ كيف عرفتَ ذلك.

مراجعة الفصل

المفردات

عشرات الملايين ، مئات الملايين ، المليار ، القيمة المكانية ، الصورة التحليلية ، الصورة الرقمية ، الصورة اللفظية ، التقريب

أكمل الجمل الآتية باستعمال المفردات في الجدول اعلاه :

١ العدد ٨٤٠٠٠٠٠٠ فيه الرقم ٨ في مرتبة ....

٢ .... للعدد ٧٩٥٠٢٨ هي ٨ + ٢٠ + ٠ + ٥٠٠٠ + ٩٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠

٣ .... للرقم ٤ في العدد ٣٥٤١٦٠٢ هي ٤٠٠٠٠

٤ .... للعدد ١٢٦٥١٠٢٩ هي اثنا عشر مليوناً وستمئة وواحد وخمسون ألفاً وتسعة وعشرون

٥ .... العدد ٣٢١٨٩٠ لأقرب ألف هو العدد ٣٢٢٠٠٠

الدرس (١) **الأعداد ضمن المليارات**

مثال ١ : اكتب العددَ بالصورةِ الرقمية :

ثلاثون مليوناً = ٣٠٠٠٠٠٠٠

٧٠ مليوناً = ٧٠٠٠٠٠٠٠

تدريب ١ :

اكتب العدد بالصورةِ الرقمية :

٦ ٦٠ مليوناً = ...

٧ ٨٠ مليوناً = ... عشرات ملايين ، الصورةُ الرقمية هي ....

٨ ... مليوناً = ٤ ملايين و ٣ عشرات ملايين ،الصورةُ الرقمية هي ....

مثال ٢ : أكمل مايأتي :

ثلاثمئة مليون = ٣٠ عشرات الملايين الصورةُ الرقمية هي ٣٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

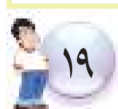
٨٠٠ مليون ...... = ٨٠ عشرات الملايين الصورةُ الرقمية هي ٨٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

تدريب ٢ :

أكمل مايأتي :

٩ مئتا مليونٍ = ... عشرات الملايين ، الصورةُ الرقمية هي ....

١٠ ٩٠٠ مليونٍ = ... عشرات الملايين ، الصورةُ الرقمية هي ....



مثال ٣ : أكملْ مايأتي :

٥ مليارات = ٥٠ مئة الملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي ٥٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

٦٠ ملياراً = ٦٠٠٠ عشرة ملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي ٦٠٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

تدريب ٣ : أكملْ ما يأتي:

١١ ٤ مليارات = ... مئة مليون ، الصورةُ الرقميةُ هي ....

١٢ ٧ مليارات و٢٠٠ مليونٍ = ... عشرة ملايين

الدرس (٢) القيمةُ المكانيةُ للأعداد ضمن المليارات

مثال ١ : أكمل مايأتي :

الوحدات			الالوف			الملايين			المليارات	
احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات
٢	٥	١	٧	٨	٣	٩	٠	٤	٦	١

القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٨ هي ٨٠٠٠٠ ، القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٤ هي: ٤٠٠٠٠٠٠٠٠

القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٦ هي ٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠

العددُ بالصورةِ التحليليةِ = ٢ + ٥٠ + ١٠٠ + ٧٠٠٠ + ٨٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠٠٠٠

+ ٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

تدريب ١ :

استعملْ جدولَ القيمةِ المكانيةِ في الإجابةِ عن الأسئلةِ الآتيةِ :

الوحدات			الالوف			الملايين			المليارات	
احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات
٠	٢	٠	٧	١	٥	٩	٤	٣	٨	٢

١٣ القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٥ هي: ....

١٤ القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٨ هي: ....

١٥ العددُ بالصورةِ التحليليةِ = ...



مثال ٢ :

أحدِّدُ مرتبةَ الرقمِ باللونِ الاحمر ،ثُمَّ أحدِّدُ قيمتَهُ المكانيةَ:

٨٩٢٠٧٨٠٥١ الرقمُ ٩ يقعُ في مرتبةِ عشراتِ الملايينِ وقيمتهُ المكانيةُ ٩٠٠٠٠٠٠٠

١٧٤٢٦١٥٠٠٠ الرقمُ ٧ يقعُ في مرتبةِ مئاتِ الملايينِ وقيمتهُ المكانيةُ ٧٠٠٠٠٠٠٠٠

تدريب ٢ :

أكتبُ اسمَ مرتبةِ الرقمِ باللونِ الاحمر ،ثُمَّ أحدِّدُ قيمته المكانيةَ:

١٦ ٧٠١٤٢٢٠٦٨١ الرقمُ .... يقعُ في مرتبةِ........... وقيمتهُ المكانيةُ...........

١٧ ٣٢٢٠٧٠٩١٩٥ الرقم .... يقع في مرتبة .... وقيمته المكانيةُ ....

الدرس (٣) **تقريب الأعدادلأقربِ مليونٍ**

مثال :

أُقربُ العددَ لأقربِ مليونٍ :

٤٧١٣٠٠٠ ≈ ٥٠٠٠٠٠٠ ، ٦٢٨٥٠٥٠ ≈ ٦٠٠٠٠٠٠

١٩٠٣١٠٠ ≈ ٢٠٠٠٠٠٠ ، ٩٨٠٠٧١١٣٢ ≈ ٩٨٠٠٠٠٠٠٠

٦٠٠٩٤٥٢٠٢ ≈ ٦٠١٠٠٠٠٠٠ ، ٣٠١٢٦٠٠٠٤٤ ≈ ٣٠١٣٠٠٠٠٠٠

تدريب:

أُقربُ العددَ لأقربِ مليونٍ :

١٨ ٤٤١٦٠٠١ ≈ ....

١٩ ٣٣٨٧٥٠٠٠ ≈ ....

٢٠ ٧٢٠٦٦٠١٠٢ ≈ ....

٢١ ٥١٥٠٣٠٠٢٧ ≈ ....



اختبار الفصل

أكتب العدد بعشرات وبمئات الملايين وبالصورة الرقمية :

١ ٩٠ مليوناً = ...عشرات الملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي ....

٢ ثلاثمئة مليون = ...مئات الملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي.........

٣ ٨٠٠ مليون = ... مئات الملايين =......عشرات الملايين، الصورةُ الرقميةُ هي.........

٤ ٦٠ ملياراً= .... مئات الملايين =.........عشرات الملايين، الصورةُ الرقميةُ هي.........

أكملْ مايلي :

٥ ٩٣ مليون = ... آحاد الملايين و.......عشرات الملايين ،الصورةُ الرقميةُ هي.......

٦ .... مليوناً = ٣ عشرات الملايين و ٧ ..... مئات الملايين ،الصورةُ الرقميةُ هي.........

٧ ٥٩٠ عشرات الملايين =....... مئة مليون و...... مليارات،الصورةُ الرقميةُ هي.........

٨ ٥٠٠ مليوناً = ... مئةُ مليونٍ= ...... عشرة ملايين ، الصورةُ الرقميةُ هي ....

٩ ٤٥٠ مليوناً =....مئةُ مليونٍ و.... عشراتُ ملايينٍ، الصورةُ الرقميةُ هي ....

١٠ كان واردُ أحدِ المحالِّ التجاريةِ للذهبِ في يومِ الخميسِ تسعينَ مليون دينارٍ. كم عشرةَ ملايين في هذا العددِ ؟ وكم مئة ألفٍ فيه؟

تسعون مليوناً = ... عشرات الملايين

تسعون مليوناً = ... مئة ألف

١١ **أستعملُ جدولَ القيمةِ المكانيةِ لأكتبَ العدد بالصورة التحليلية :**

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات	
آحاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات
٠	٣	٠	٤	٥	٠	٧	؟	٠	٦	٣

القيمةُ المكانيةُ للرقمِ؟ هي:............................

القيمةُ المكانيةُ للرقمِ ٦ هي:............................

العددُ بالصورةِ التحليليةِ =............................

أختبار الفصل

١٢ يبيّنُ الجدولُ التالي بُعدَ بعضِ الكواكبِ عن الشمسِ بصورةٍ تقريبيةٍ بملايينِ الكيلو متراتٍ.

الكوكب	الأرض	المريخ	المشتري	زُحل
البعد عن الشمس	١٥٠ مليوناً	٢٢٥ مليوناً	٧٧٥ مليوناً	١٤٢٥ مليوناً

أ) هل يبعدُ أحدُ هذهِ الكواكبِ من الشمسِ أكثرَ من مليارِ كيلوِ مترٍ؟ إنْ كانتْ إجابتُك نعم، فما هذا الكوكبُ؟

ب) أيُّ كوكبينِ مجموعُ بعديهما عن الشمسِ يساوي مليارَ كيلو مترٍ؟ أفسر اجابتي.

أقرِّبُ العددَ لأقربِ مليونٍ :

١٣ ١٦٠٢٣٢٤٤ ≈ ....

١٤ ٣٤٥٠١٠٧٧٥ ≈ ....

١٥ ٨١٢٤٦٠٦٥٩٩ ≈ ....

١٦ ٩٠٧٠٥٨٢٢٤٠٠ ≈ ....

١٧ **أستعملُ الخطواتِ الأربعَ لحلِ المسألةِ التاليةِ:**

اختارتْ صباحُ عدداً من الأعدادِ الآتيةِ : ٤٣٠٣٧٨٦٠٠، ٣٠٤٢٨٦٠٠، ٤٣٠٤٧٨٦٠٠ وقرّبتهُ الى أقربِ مئةِ ألفٍ ثمَّ قرّبتِ العددَ الناتجَ إلى أقربِ مليونٍ. ثم كتبتْ في كُراستِها العددَ ٤٣١٠٠٠٠٠٠. ما العددُ الذي اختارتْهُ صباحُ لتقريبِهِ؟ اشرحْ كيف عرفتَ ذلك.



الفصل ٢

جمع الأعداد الكبيرة وطرحها

سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصل :

الدرس (١) جمعَ الأعدادِ ضمن المليارات وطرحها

الدرس (٢) تقديرَ نواتجِ الجمعِ والطرحِ

الدرس (٣) الجملَ المفتوحةَ

الدرس (٤) خطة حل المسألة (حل مسألة أسهل)

يُغطي الماءُ تقريباً ثلثي سطح الكرةِ الأرضيةِ،وتبلغُ المساحةُ الإجماليةُ لليابسةِ ١٥٠٤٢٨٥٠٠ كم٢ أمَّا المساحةالكليةُ لسطحِ الأرضِ فهي ٥١٠٠٦٥٦٠٠ كم٢. يمكنني استعمالُ الطرحِ لإيجاد مساحة الجزءِ من سطحٍ الكرة الأرضية الذي تغطيه المياه .

الاختبارُ القَبْليُّ

أجدْ ناتجَ الجمعِ

١

	الوحدات			الألوف			الملايين
	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
	٢	٤	٧	٠	٩	٦	٤
+	٧	٦	٠	٣	٤	٧	٢

٢ ٦٢٧٠٢ + ١٩٨٦٠ = ...

٣ ٣١٣٨٠٤ + ٤٩٩٣٤٦ = ...

٤ ٢١٣٤٥٠١ + ٥٠٨٧٧١٢ = ...

أجدُ ناتجَ الطرحِ :

٥

	الوحدات			الألوف			الملايين
	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
	٤	١	٣	٧	١	٦	٨
−	٢	٦	٩	٠	٤	٦	٥

٦ ٦٢٧٠٢ − ١٢٨٠٥ = ...

٧ ٨١١٦٣٥ − ٤٨٠٣٤٦ = ...

٨ ٧٢٩٥٤٧١ − ٦٨٨٠٥٦٢ = ...

أجدُ ناتجَ الطرحِ :

٩ ٤٠٠٠٥٠٠ − ٢٠٦٦٠٢٢ = ...

١٠ ٨٠٠٢٠٠ − ٣٥٠٠٧٩ = ...

أقدرُ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ بالتقريبِ لأقربِ مليونٍ :

١١ ٥١٢٤٦٢٠ + ١٧٢١٤٩٠ ≈ ......

١٢ ٢٧٧١٣١٦٦ + ٦١١٠٦٨٢١ ≈ ......

١٣ ٦٢٨٠٠٣٦ − ٢٥٣٠٠٨١ ≈ ......

١٤ ٨١٥٢٠٠٠ − ٤٠٨٩٠٠٠ ≈ ....

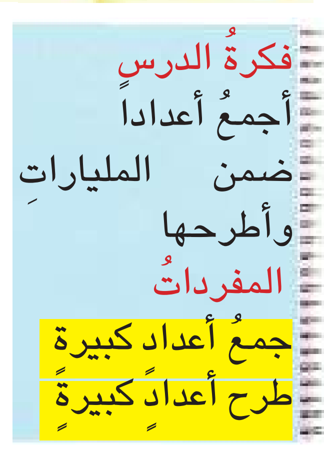
أجدُ العددَ المفقودَ في كلِّ مما يأتي:

١٥ ٣٠٠٠٠ + ☐ = ٧٠٠٠٠

١٦ ٩٢٠٠٣٥ − ☐ = ٥١٤٦١٩

الدرسُ ١

جمع الأعداد ضمن المليارات وطرحها



فكرةُ الدرسِ

أجمعُ أعداداً ضمن الملياراتِ وأطرحها

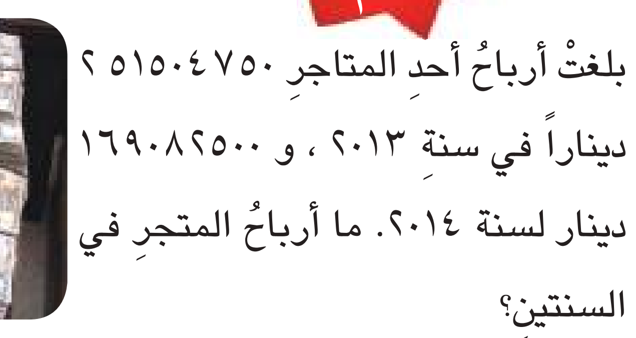
المفرداتُ

جمعُ أعدادٍ كبيرةٍ

طرح أعدادٍ كبيرةٍ

أتعلمُ

بلغتْ أرباحُ أحدِ المتاجرِ ٢٥١٥٠٤٧٥٠ ديناراً في سنةِ ٢٠١٣ ، و ١٦٩٠٨٢٥٠٠ دينار لسنة ٢٠١٤. ما أرباحُ المتجرِ في السنتينِ؟



تعلمتَ سابقاً جمعَ الأعدادِ وطرحها ضمن الملايينِ، ويمكنني جمعُ أعدادٍ كبيرةٍ وطرحها ضمنِ المليارات (دون إعادة التسمية أومع إعادة التسمية) بالطريقةِ نفسِها.

أمثلة

١ **أجدُ أرباحَ المتجر في السنتين .**

أستعمل جدول القيمة المكانية لايجاد ناتج الجمع :

لكي أجدَ الأرباحَ في السنتينِ،أجمعُ العددينَ ٢٥١٥٠٤٧٥٠ و ١٦٩٠٨٢٥٠٠

	الوحدات			الألوف			الملايين		
	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
				١				١	١
	٠	٥	٧	٤	٠	٥	١	٥	٢
+	٠	٠	٥	٢	٨	٠	٩	٦	١
	٠	٥	٢	٧	٨	٥	٠	٢	٤

٠ + ٠ = ٠ — أجمع الآحاد

٥ + ٠ = ٥ = ٥ عشرات — أجمع العشرات

٧ + ٥ = ١٢ = ٢ مئات + ١ الآف — أجمع المئات

١ + ٤ + ٢ = ٧ الآف — أجمع آحاد الألوف

٠ + ٨ = ٨ عشرة الآف — أجمع عشرات الألوف

٥ + ٠ = ٥ مئات الالآف — أجمع مئات الألوف

١ + ٩ = ١٠ = ٠ + ١ عشرات الملايين — أجمع آحاد الملايين

١ + ٥ + ٦ = ١٢ = ٢ عشرات الملايين +١ مئات الملايين — أجمع عشرات الملايين

١ + ٢ + ١ = ٤ — أجمع مئات الملايين

أرباحُ المتجرِ في السنتين هي ٤٢٠٥٨٧٢٥٠ ديناراً

٢ أطرح العددَ ٣٢٠٢٥٥٦٨٨٨ من العدد ٩٨٣٥٧٤٢٩٦٩

يمكنني استعمالُ جدولِ القيمةِ المكانيةِ للطرحِ .

المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات			
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
٩	٨	٣	٥	~~٧~~ ٦	~~٤~~ ١٣	~~٢~~ ١٢	~~٩~~ ٨	~~٦~~ ١٦	٩	
٣	٢	٠	٢	٥	٥	٦	٨	٨	٨	−
٦	٦	٣	٣	١	٨	٦	٠	٨	١	

ناتج الطرح هو ٦٦٣٣١٨٦٠٨١



١ أجمع :

المليارات		الملايين			الألوف			الوحدات			
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
٣	٥	٠	٤	٥	٨	٠	٧	٣	٦	٢	
٤	٨	٠	٩	٥	٧	٥	٣	٨	٠	١	+

٢ أطرح :

المليارات		الملايين			الألوف			الوحدات			
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
٨	٥	٢	٥	٤	٤	٩	٥	٦	٢	٢	
٦	٧	١	٠	٩	٦	٠	٨	٣	٠	٨	−

أجدُ ناتجَ :

٣ ٢٨٥٤٣٧٠٢ + ٣٤٧٦٠٨٥١ = ...

٤ ٢٨٥٧٤٦٠٠٠ + ٤٣٠٠٧٦٥٣٣ = ...

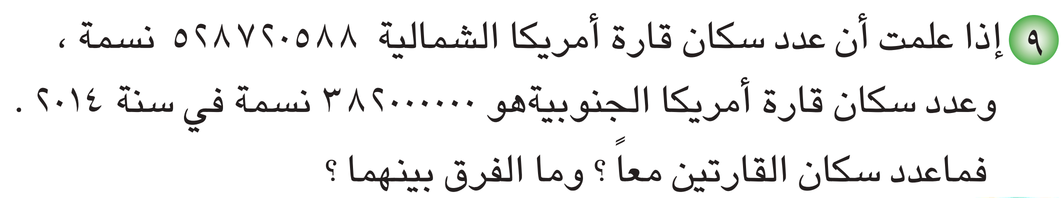
٥ ٥٩٣٨٠٨٠٧١٩ + ١٢٢٤٧٩٨٣٠١ = ...



⑥ ٦١٤١١٢٤٣
− ٢٨٥٥٧٠٠

⑦ ٧٤٨٣٢٣٦١٦
− ١٣٩٣٩٠١٧٧

⑧ ٦٢١٤١٨٥٥٨٢
− ٤٤٩٠٠٩١٩٢





⑨ إذا علمت أن عدد سكان قارة أمريكا الشمالية ٥٢٨٧٢٠٥٨٨ نسمة ، وعدد سكان قارة أمريكا الجنوبيةهو ٣٨٢٠٠٠٠٠٠ نسمة في سنة ٢٠١٤ . فماعدد سكان القارتين معاً ؟ وما الفرق بينهما ؟



أتحدث: كيف أجريت عمليات إعادة التسمية في المثال (١) ؟

أحلُ

أجدُ ناتجَ:

⑩

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	
٥	٤	٠	٠	٣	٨	٥	٦	٤	٢	١	
٦	٥	٧	٨	٩	٩	٠	٩	٠	٨	٤	+

⑪

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	
٢	٥	٣	٦	١	١	٤	٤	٧	٣	٧	
٦	٠	٨	٧	٧	٩	٠	٥	٦	٤	٥	−

⑫ ٩٠٥١٥٧٠
+ ٢٤٤٩٠٣٣٢

⑬ ١٢٢٠٠٧٧٦٦
+ ٥٩٠٦٨٨٨٠٥

⑭ ٨٤١٧١٥٦٤٧١
− ٢٥٠٩٠٣٩١٩٢

أفكر

تحد: أضع العدد المناسب في ○ :

⑮
○ ٩ ○ ٨ ٨ ○ ٣ ٤
+ ٣ ○ ٦ ٤ ○ ٨ ٧ ○
———
٥ ٤ ٩ ٣ ٢ ٩ ١ ٠

⑯
٧ ٥ ٢ ٥ ○ ٨ ٦ ٥
− ٣ ○ ٤ ٣ ٠ ٩ ○ ٥
———
٤ ٠ ○ ٢ ٣ ○ ١ ٠

أكتب عددين ، كل منهما من تسعة مراتب وأجد مجموعهما .



الدرس ٢

تقدير نواتج الجمع والطرح

فكرةُ الدرس
استعملُ التَقريبَ لأقدرَ ناتجَ الجمعِ والطرحِ

المفرداتَ
التقديرُ

أتعلم

بلغ إنتاجُ أحد الآبار من النفط الخام في شهرِ تموز ٨٤٣٠١٢٠ برميلاً وفي شَهر آب ٨٧٩٠٣٤٠ برميلاً .
يمكنني تقدير انتاجِ البئرِ في الشهرين .



تعلمتَ سابقاً تقديرَ نواتجِ الجمعِ والطرحِ ضمن مئات الآلوف ، ويمكنني تقديرُ نواتج الجمعِ والطرحِ ضمن الملايين بالطريقةَ نفسها .

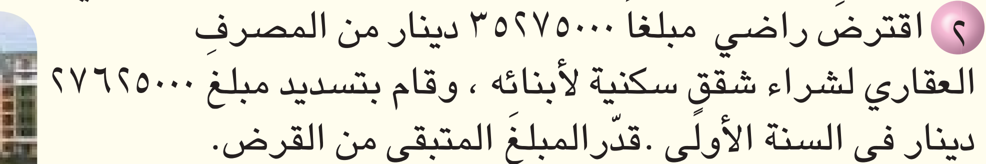
أمثلة

١ كيف أقدر إنتاج البئر من النفط الخام في الشهرين ؟
المطلوب هو إيجاد قيمة تقريبيةَ للإنتاج .
أكبرُ مرتبةٍ في إنتاجِ البئرِ في كلا الشّهرين هي آحاد الملايين
لذا أقدر الإنتاج في كلا الشهرين لأقرب مليون .

الخطوة (١) : أقرب كل عدد لأقرب مليَون
٨٤٣٠١٢٠ ⟵ ٨٠٠٠٠٠٠
٨٧٩٠٣٤٠ ⟵ ٩٠٠٠٠٠٠

الخطوة (٢): أجمع العددين بعد التقريب
٨٠٠٠٠٠٠
٩٠٠٠٠٠٠ +
التقدير ١٧ ٠٠٠ ٠٠٠

لذا ، ٨٤٣٠١٢٠+ ٨٧٩٠٣٤٠ ≈ ١٧٠٠٠٠٠٠ برميل إنتاج البئر في الشهرين.



٢ اقترضَ راضي مبلغاً ٣٥٢٧٥٠٠٠ دينار من المصرفِ العقاري لشراء شقق سكنية لأبنائه ، وقام بتسديد مبلغ ٢٧٦٢٥٠٠٠ دينار في السنة الأولى .قدّرالمبلغَ المتبقي من القرض.



أكبر مرتبة في مبلغِ القرض ومبلغ التسديد هي عشرة ملايين .
لذا ، أقرّب المبلغينَ لأقرب مليون .

الخطوة (١) : أقرب كل عددٍ لأقرب مليون
٣٥٢٧٥٠٠٠ ⟵ ٣٥٠٠٠٠٠٠
٢٧٦٢٥٠٠٠ ⟵ ٢٨٠٠٠٠٠٠

الخطوة (٢): أطرح العددين بعد التقريب
٣٥٠٠٠٠٠٠
٢٨٠٠٠٠٠٠ −
التقدير ٧٠٠٠٠٠٠

لذا ، ٣٥٢٧٥٠٠٠− ٢٧٦٢٥٠٠٠ ≈ ٧ ٠٠٠ ٠٠٠ دينار
المبلغُ المتبقي من القرضِ هو ٧ ٠٠٠ ٠٠٠ دينارٍ تقريباً .

٣ تبلغُ مساحةُ قارةِ أمريكا الشمالية ٢٤٧١٠٠٠٠ كم٢ ، و مساحة أمريكا الجنوبية ١٧٨٤٠٠٠٠ كم٢.

أقدّر مساحةَ القارتينِ معاً مستعملاً التقريب لأقرب مئة ألف

الخطوةُ (١) : أقرب كل عدد لأقرب مئةألف

٢٤٧١٠٠٠٠ ← ٢٤٧٠٠٠٠٠

١٧٨٤٠٠٠٠ ← ١٧٨٠٠٠٠٠

الخطوةُ(٢): أجمع العددين بعد التقريب

٢٤٧٠٠٠٠٠

+ ١٧٨٠٠٠٠٠

التقدير ٤٢٥٠٠٠٠٠

إذن ، ٢٤٧١٠٠٠٠+ ١٧٨٤٠٠٠٠ ≈ ٤٢٥٠٠٠٠٠ .

مساحةُ القارتينِ معاً هي ٤٢٥٠٠٠٠٠ كم٢ تقريباً.



أتأكدُ

أقدر ناتج الجمعِ بالتقريبِ لأقربِ مليونٍ :

١ ٥٤٧٠٠٢٠ + ٢١٤٠٠٦٠ ≈ ....

٢ ٤٢٨١٠٤٠٠ + ٤٢٣٠٠٦٧٠ ≈ ....

أقدرُ ناتجَ الطرحِ بالتقريبِ لأقربِ مليونٍ :

٣ ٤٣٠٠٠٠٠ − ٢٩٠٠٠٠٠ ≈ ....

٤ ٨٢٦١٠٠٠٠ − ٥٣٢٣٠٠٠٠ ≈ ....

يبينُ الجدولُ مساحاتِ أربعِ دولٍ عربيةٍ :

الدولة	المساحة كم٢
العراق	٤٣٧٠٧٢
السعودية	٢١٥٠٠٠٠
السودان	١٨٨٦٠٠٠
الجزائر	٢٣٨١٧٤١

٥ أقدر مساحةُ العراقِ والسعوديةِ معاً لأقرب مئة ألف

كيلو متر مربع .

٦ أقدر الفرق بين مساحتي السودان والجزائر لأقرب مليون

كيلو متر مربع .

٧ أقدرمساحة السعودية والسودانِ والجزائرِ معاً لأقرب مليون كيلو متر مربع .

أتحدث: كيف أستعمل التقريب لتقدير ناتج الجمع ٢٣٤٤٢١٠٠ + ٥١٧١٨٠٦٠؟



أحل

أقدر ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ بالتقريبِ لأقربِ مليونٍ :

٨ ٥٤١٠٠٠٢٧ + ٢٠٨٠٠٠١٢ ≈ ....

٩ ٨١٥٢٠٠٠٤ − ٤٠٨٩٠٠٠١ ≈ ....

أقدرُ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ لأقربِ مليونٍ :

١٠ ٦٢١٦٣٠٥٠٦ + ٢٢٠٧٦٠٢٧١ ≈ ....

١١ ٧٢٦٢٠١٠٠٦ − ٥٠٩٨٠٠٢٠٤ ≈ ....

١٢ إذا علمت أن مساحة الولايات المتحدة الامريكية ٩٨٣ ٤ ٠٠٠ كم²

ومساحة كندا ٩٩٨٥ ٠٠٠ كم².

أقدر الفرق بين مساحتيهما لأقرب مليون كيلو متر مربع.

١٣ بلغَ إنتاجُ أحدِ مصانعِ النسيجِ لإحدى السنوات ،١٤٢١٠٠٠٠ متر

من القماشِ الأبيضِ و٨٧٩٠٠٠٠ متر من القماشِ الملونِ .

ما مجموعُ إنتاجِ المصنعِ من النوعين تقريبًا ؟



أفكر

١٤ **أكتشف الخطأ** كتبتْ علياءُ ناتجَ الجمعِ مقدراً بالتقريبِ لأقربِ مليونٍ كالآتي :

٦٠١١٢٠٠٠٠ + ٣٠٦٦٧٠٠٠٠ ≈ ٩٠٧٠٠٠٠٠٠،اكتشف خطأَ علياءَ ثمَّ أصححهُ.

١٥ **تحد :** أقدر ناتجَ الطرحِ بالتقريبِ لأقرب مليون .

٧١٩٦٠٢١٤٥ − ٣٩٩٧٢٣٨٠١

أكتب عددين ، ناتج جمعهما بالتقريبِ لأقرب مليون هو ٨٠ ٠٠٠ ٠٠٠ .



الدرس ٣

الجمل المفتوحة

فكرةُ الدرس

أحلُّ الجملةَ المفتوحة

المفردات

جملة مفتوحة

العدد المفقود

أتعلم

كان أنتاج أحدِ معاملِ الصابونِ خلال سنتين ٥٠٠٠٠٠٠ قطعة صابون،اذا كانَ إنتاجه في السنةِ الأولى ٣٠٠٠٠٠٠ قطعة صابون،فكم كان إنتاجه في السنةِ الثانية؟

الجملةُ المفتوحةُ هي جملةٌ رياضيةٌ تحتوي على عدد واحد مفقود أو أكثرَ .و حلُّها هو إيجاد **العدد المفقود** .وتعلمتَ سابقاً كيفيةَ إيجاد عدد مفقودٍ في جَملةِ جمعٍ أو طرحٍ بإعداد صغيرة، وبالطريقةِ نفسِها تحلُّ جملُ جمعٍ وطرحٍ بأعدادٍ كبيرةٍ.

أمثلة

١ أكتبُ جملةً مفتوحةً وأجدُ ما أنتجهُ المعملُ في السنة الثانية .

٣٠٠٠٠٠٠ + ☐ = ٥٠٠٠٠٠٠

استعملِ العلاقةَ بينَ الجمعِ والطرحِ لحلِّ الجملةِ المفتوحة.

أتذكرُ حقيقةَ الجمعِ ٣ + ؟ = ٥ وحقيقتي الطرحِ المرتبطتين بها ٥ – ٣ = ؟ و ٥ – ؟ = ٣

٥٠٠٠٠٠٠ – ٣٠٠٠٠٠٠ = ☐ لذا العدد المفقود هو ٢٠٠٠٠٠٠

لذا ، إنتاج المعمل خلال السنة الثانية هو ٢٠٠٠٠٠٠ قطعة صابون .

٢ أحلُّ الجملَة المفتوحة:

☐ + ٥٥١٧٨٢٣٤ = ٧٧١٠٠٦٢١

المطلوب أن أجدَ حد الجمع المفقود ، لذا استعملُ إحدى جملتي الطرحِ المرتبطتينِ بجملة الجمعِ . ٧٧١٠٠٦٢١ – ٥٥١٧٨٢٣٤ = ☐

أطرحُ رأسياً

```
          ١٠ ٩        ١١
   ٦  ٠  ١٠ ١٠  ٥  ١  ١١
   ٧  ٧  ١  ٠  ٠  ٦  ٢  ١
–  ٥  ٥  ١  ٧  ٨  ٢  ٣  ٤
   ------------------------
   ٢  ١  ٩  ٢  ٢  ٣  ٨  ٧
```

لذا العددُ المفقودُ هو ٢١٩٢٢٣٨٧



٣ **أحلُّ الجملة المفتوحة:**

٨٦٠٠٢٩١٠ − [ ] = ٢٧٥٣٦٤٢٥

أحلُّ الجملةَ المفتوحةَ والذي هو نفسهُ حلُّ جملة الطرح:

٨٦٠٠٢٩١٠ − ٢٧٥٣٦٤٢٥ = [ ]

أطرحُ رأسياً

١٠ ٩ ٩ ١٥

١٠ ٠ ٨ ١٢ ١٠ ١٠ ٥ ٧

٨ ٦ ٠ ٠ ٢ ٩ ١ ٠

− ٢ ٧ ٥ ٣ ٦ ٤ ٢ ٥

٥ ٨ ٤ ٦ ٦ ٤ ٨ ٥

، لذا العدد المفقود هو ٥٨٤٦٦٤٨٥

٤ نزلَ غواصٌ إلى النقطة (أ) على عمقِ ٢٠٠ متر تحت سطح الماء . توقف قليلاً ثم صعد للأعلى إلى النقطة (ب)على عمق ١٦٠ متراً تحت سطح الماء .

ما المسافة التي صَعدها الغواصُ من النقطةِ (أ) إلى النقطةِ (ب) ؟

أكتبُ جملةً مفتوحةً تعبرُ عن المسألةِ ثم أحلُّها .

الجملةُ التي تعبرُ عن المسألةِ هي : ٢٠٠ − [ ] = ١٦٠

أو ١٦٠ + [ ] = ٢٠٠

وفي كلتا الحالتين الحل هو نفسهُ ٢٠٠ − ١٦٠ = [٤٠]

إذن ، العددُ المفقودُ هو ٤٠

المسافةُ التي صَعدَها الغوَّاصُ من (أ) إلى (ب) هي ٤٠ متراً

أتأكد

أحلُّ كلَّ جملةٍ مفتوحةٍ :

١ ٢٠٠٠٠٠٠ + [ ] = ٦٠٠٠٠٠٠

٢ ٩٠٠٠٠٠٠٠ − [ ] = ٤٠٠٠٠٠٠٠

٣ ٦٠٨٣٧١٧ + [ ] = ٩٢٤٤٠٢٠١

٤ ٨٤١٥٥٣٣٦ − [ ] = ٥٧٩٩٠٠٨٨

٥ ٥٥٠٦٠٦٠٨١ + [ ] = ٧٠٠٠٠٠٠٠٠

٦ [ ] − ٥٠٠٠٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠٠٠٠





٧ تنتج محطتا أبقارٍ من الحليبِ ٤٥٠٣٠٠٠٠ لتراً شهرياً،
فإذا أنتجتْ محطةُ الأبقارِ الأولى ٢٣١٧٠٩٢٢ لتراً .
فما مقدارُ كميةِ الحليب الذي أنتجتهُ محطة الأبقارالثانيةِ ؟

أتحدثُ : أشرحُ كيفَ أحلُّ جملةً مفتوحةً .



أحلُّ كل جمل مفتوحة .

٨ ٥٠٠٠٠٠٠ + □ = ٨٠٠٠٠٠٠

٩ ٧٠٠٠٠٠٠٠ − □ = ٢٠٠٠٠٠٠٠

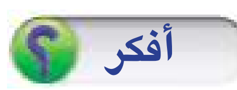
١٠ ٧٦٢٣٣٧٧ − □ = ٤٩٨٨٠٩٦

١١ ٤٤٠٣٠٣٠٩٢ + □ = ٦٠٠٠٠٠٠٠٠

١٢ □ − ٢٠٠٠٠٠٠٠ = ٧٠٠٠٠٠٠٠



١٣ قُدّر وزنُ جبلٍ جليديّ في القطبِ الشمالي في فصل الشتاء
فكان ٦٠٤٤٠٥٥٠ كغم،وفي فصلِ الصيف بدأ الجليد يذوبُ
نتيجة ارتفاعِ درجاتِ الحرارةِ حتى أصبح وزنه ٤٢٠٠٦٠٤
كغم .ما وزنُ كميةِ الجليدِ التي ذابت من الجبلِ ؟



تحد : كيف أجد العددَ المفقودَ في الجملة التالية:

١٤ ٩٠٠٠٠٠٠٠ − □ − ٣٠٠٠٠٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠٠٠

سؤال مفتوح : أجد العدد المفقود في الجملة التالية:

١٥ ٩٠٠٠٠٠٠٠ > □ > ٧٠٠٠٠٠٠٠

أكتب العدد المفقود في □ :

٣٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠٠ = ٧٠٠٠٠٠٠

٧٠٠٠٠٠٠٠ − □ = ٤٠٠٠٠٠٠٠





خطة حل المسألة (حل مسألة أسهل)




فكرةُ الدرسِ
استعمل خطة حل المسألة لحل مسألة أسهل .

اقترض مُهند ٣٢٦٤٠٠٠٠ دينار من أحد المصارف و٢٠٣١٠٠٠٠ دينارٍ من أخيه لشَراء شقة ، سدد من القرضين ٢٣٧٨٠٠٠٠ ديناراً مالمبلغ المتبقي عليه من القرضينِ الواجب تسديده ؟



أفهم

مامعطيات المسألة؟ المبلغُ الذي اقترضهُ مهند من المصرف ٣٢٦٤٠٠٠٠ دينارٍ
المبلغُ الذي اقترضهُ من أخيهِ ٢٠٣١٠٠٠٠ دينارٍ .
المبلغُ الذي تم تسديده من القرضين ٢٣٧٨٠٠٠٠ دينارٍ .
ما المطلوبُ في المسألةِ؟ إيجاد المبلغِ المتبقي من القرضين الذي عليه تسديدهُ.

أخطط

كيف أحل المسألة؟ أحل مسألة أسهل لتساعدني على حل المسألة :
أفرض ما اقترضته من المصرف ٣٢ ديناراً و من أخي ٢٠ ديناراً وسددت من القرضين ٢٣ ديناراً.
أجمعُ القرضين لأجد المبلغَ الكليَّ الذي اقترضتهُ . ثم أطرح منه المبلغَ المسدّدَ.

أجمعُ : ٣٢ + ٢٠ = ٥٢

اطرحُ : ٥٢ − ٢٣ = ٢٩

أحل

الآن أحلُّ المسألة بالأعداد الأصلية بنفس الأسلوب :
أجمعُ القرضين . ثم أطرحُ من الناتجِ المبلغ المسدّد :

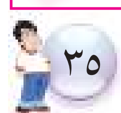
أجمع: ٣٢٦٤٠٠٠٠ + ٢٠٣١٠٠٠٠ = ٥٢٩٥٠٠٠٠

أطرح : ٥٢٩٥٠٠٠٠ − ٢٣٧٨٠٠٠٠ = ٢٩١٧٠٠٠٠

لذا المبلغُ المتبقي من القروضِ الواجبُ تسديدها هو ٢٩١٧٠٠٠٠ دينار

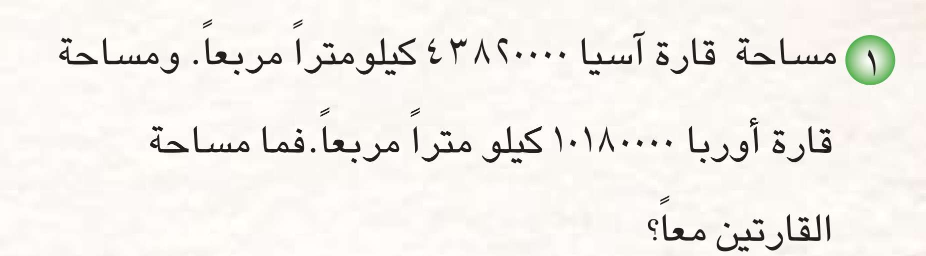
أتحقق

أجمع المبلغ المتبقي والمبلغ الذي تم تسديده :
٢٩١٧٠٠٠٠ + ٢٣٧٨٠٠٠٠ = ٥٢٩٥٠٠٠٠
ناتجُ الجمعِ هو مجموعُ القرضينِ . لذا الإجابةُ صحيحةٌ .

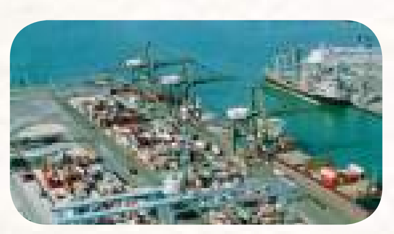


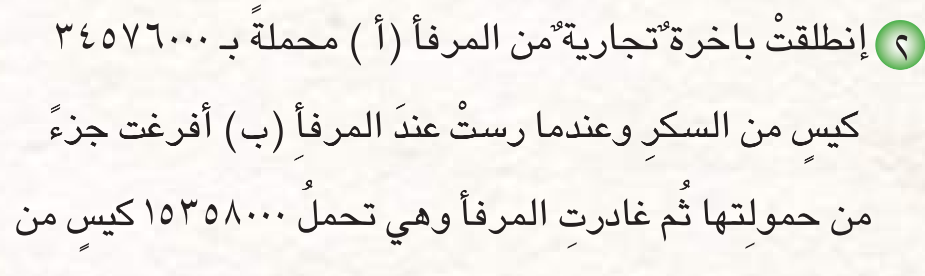
مَسائلُ





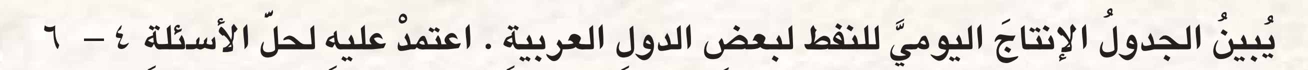
١ مساحة قارة آسيا ٤٣٨٢٠٠٠٠ كيلومتراً مربعاً. ومساحة قارة أوربا ١٠١٨٠٠٠٠ كيلو متراً مربعاً. فما مساحة القارتين معاً؟





٢ إنطلقتْ باخرةٌ تجاريةٌ من المرفأ (أ) محملةً بـ ٣٤٥٧٦٠٠٠ كيسٍ من السكرِ وعندما رستْ عندَ المرفأِ (ب) أفرغت جزءً من حمولتِها ثُم غادرتِ المرفأ وهي تحملُ ١٥٣٥٨٠٠٠ كيسٍ من السُكرِ . ما عدد أكياس السكر التي أفرغتها الباخرة في المرفأ (ب) ؟

٣ بلغَ عدد سُكانِ قارة أمريكا الشماليةِ في إحدى السنوات ٥٢٨٧٢٠٥٨٨ نسمةً، وعدد سكانِ قارة أمريكا الجنوبيةِ ٣٨٢٠٠٠٠٠٠ نسمةٍ . وعددُ سكانِ قارة افريقيا ١٠٢٢٢٣٤٠٠٠ نسمة. بكم يزيدُ عددُ سُكان افريقيا على عددِ سكانِ أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية معاً؟



يُبينُ الجدولُ الإنتاجَ اليوميَّ للنفط لبعضِ الدولِ العربيةِ . اعتمدْ عليهِ لحلّ الأسئلةِ ٤ – ٦

الدولة	السعودية	العراق	الإمارات	الكويت	قطر	الجزائر
الإنتاج / براميل	٩٩٠٠٠٠٠٠٠	٣٤٠٠٠٠٠٠	٣٠٨٣٠٠٠	٢٦٨٢٠٠٠	١٦٣١٠٠٠	١٨٨٥٠٠٠

٤ رتّبِ الدولَ بحسبِ انتاجها من البترولِ من الأصغرِ إلى الأكبرِ .

٥ كم يزيدُ انتاجُ السعوديةِ على انتاجِ الإماراتِ والكويتِ معاً ؟

٦ كم يقلُّ انتاجُ الجزائرِ عن انتاجِ العراقِ ؟

٧ زارَ ٢٧٩٢٤٢٦ شخصاً حديقةً في السنةِ الأولى من افتتاحِها . وزارها ١٥٣٠٤٠٠ شخصٍ في النصفِ الأولِ من السنةِ الثانيةِ . كم شخصاً من المفترض أن يزور الحديقةَ في النصفِ الثاني من السنةِ الثانيةِ ليكون عدد زوار الحديقة في السنةِ الثانيةِ متساوياً في السنتين ؟



مراجعة الفصل

المفردات الجملة المفتوحة، العدد المفقود ، المليار ، تقدير ، طرح أعداد كبيرة، جمع أعداد كبيرة

أكمل الجمل الآتية باستعمال المفردات في الجدول اعلاه :

١ حل الجملة المفتوحة هو إيجاد .... فيها .

٢ .... هي عبارة رياضية تحتوي على عدد واحد مفقود أ و أكثر .

٣ يستعمل التقريب في .... نواتج الجمع والطرح .

الدرسُ (١) جمعُ الأعدادِ ضمن الملياراتِ وطرحها

مثال ١ : أجد ناتج الجمع :

المليارات	الملايين			الالوف			وحدات			
احاد	مئات	عشرات	احاد	مئات	عشرات	احاد	مئات	عشرات	احاد	
٥	٤	٠	٧	١	٩	٠	٢	٧	٤	
١	٦	٠	٥	٨	٣	٤	٥	٦	٠	+
٧	٠	١	٣	٠	٢	٤	٨	٣	٤	

تدريب ١ : أجد ناتج الجمع :

المليارات	الملايين			الالوف			وحدات			
احاد	مئات	عشرات	احاد	مئات	عشرات	احاد	مئات	عشرات	احاد	
٢	٢	٠	١	٢	٠	٣	٥	١	٠	
٦	٨	٧	٩	٩	٦	٨	٤	٩	٥	+

مثال ٢ : أجد ناتج الطرح :

المليارات	الملايين			الالوف			وحدات			
احاد	مئات	عشرات	احاد	مئات	عشرات	احاد	مئات	عشرات	احاد	
٦	٢	٥	٤	٧	٧	١	٢	٣	٥	
٢	٦	٠	٠	٩	٥	٧	٧	٦	١	−
٣	٦	٥	٣	٨	١	٣	٤	٧	٤	



تدريب (٢) : أجد ناتج الطرح :

وحدات			الالوف			الملايين			المليارات	
احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	عشرات	مئات	احاد	
٢	٦	٣	٦	٣	٤	٦	٤	٣	٩	
٥	٠	٧	٩	٩	٠	٥	٨	٨	٤	−

تدريب (٣) : أجد ناتج الطرح :

٨٠٤٠٠٠٠٠
− ٢٦٠٣١٠٢٤
____

٨٠٠٠٦٠٠٠٤
− ٣١٩٩١١٠٥٥
____

الدرسُ (٢) تقدير نواتج الجمعِ والطرحِ

مثال (١) : أقدر ناتج الجمع بالتقريب لأقرب مليون :

٦٣٦١٠٠٢ + ٢٨٤٥٠٠٦ ≈ ....

أقرب كل عددلأقرب مليون :

٦٣٦١٠٠٢ ⟵ ٦٠٠٠٠٠٠
٢٨٤٥٠٠٦ ⟵ ٣٠٠٠٠٠٠

٦٠٠٠٠٠٠
+ ٣٠٠٠٠٠٠
____
التقدير ٩٠٠٠٠٠٠

لذا ٦٣٦١٠٠٢ + ٢٨٤٥٠٠٦ ≈ ٩٠٠٠٠٠٠

تدريب (١) : أقدر ناتج الجمع بالتقريب لأقرب مليون :

٤٣٥٠٣٠٤ + ٢٧٤٠٦٠١ ≈ ....

مثال (٢) : أقدر ناتج الطرح بالتقريب لأقرب مليون :

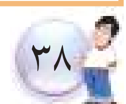
٨٣٩١٣٠٩٠ − ٢٧٣٢٧٠١٠ ≈ ....

أقرب كل عددلأقرب مليون :

٨٣٩١٣٠٩٠ ⟵ ٨٤٠٠٠٠٠٠
٢٧٣٢٧٠١٠ ⟵ ٢٧٠٠٠٠٠٠

٨٤٠٠٠٠٠٠
− ٢٧٠٠٠٠٠٠
____
التقدير ٥٧٠٠٠٠٠٠

لذا ٨٣٩١٣٠٩٠ − ٢٧٣٢٧٠١٠ ≈ ٥٧٠٠٠٠٠٠



تدريب ٢ : أقدرُ ناتج الطرح بالتقريب لأقرب مليون :

٥٢٩١٠٩٠٠ – ٢٧٣٥٠٥٠٠ ≈ ....

الدرسُ (٣) الجمل المفتوحة

مثال ١ : أحلُ الجملةَ المفتوحةَ:

٥٠٩٢٤١٤ + ☐ = ٧١٣٣٠١٠١

أستعمل العلاقة بين الجمع والطرح وأكتب جملة طرح مرتبطة بجملة الجمع :

٧١٣٣٠١٠١ – ٥٠٩٢٤١٤ = ☐

أطرح رأسياً ٧١٣٣٠١٠١

– ٥٠٩٢٤١٤

٦٦٢٣٧٦٨٧

لذا العدد المفقود هو ٦٦٢٣٧٦٨٧

تدريب ١ : أحلُ الجملةَ المفتوحةَ:

٦٠٩٣٥١٤ + ☐ = ٩٣٤٥١١٧

مثال ٢ : أحلُ الجملةَ المفتوحةَ:

٩١٠٠٦٥٥٣ – ☐ = ٤٦٨٨٧٠٧٦

أكتب جملة مرتبطة مع جملة الطرح في السؤال:

٩١٠٠٦٥٥٣ – ٤٦٨٨٧٠٧٦ = ☐

أطرح رأسياً ٩١٠٠٦٥٥٣

– ٤٦٨٨٧٠٧٦

٤٤١١٩٤٧٧

لذا العدد المفقود هو ٤٤١١٩٤٧٧

تدريب ٢ : أحلُ الجملةَ المفتوحةَ:

٧٠٠٠٠٠٠٢ – ☐ = ٤٥٥٣٣٧٧٧



اختبار الفصل

١ اجمعْ :

٤٠٠٠٠٠٠٠ مليوناً + ٢٠٠٠٠٠٠٠ مليوناً = ... مليوناً

٢ اطرحْ :

٨٠٠٠٠٠٠٠ مليوناً − ٣٠٠٠٠٠٠٠ مليوناً = ... مليوناً

٨٠٠٠٠٠٠٠٠ − ٣٠٠٠٠٠٠٠٠ = ...

٣ أجدْ ناتجَ الجمعِ :

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
٠	٥	٢	٠	٤	٩	٧	٦	٨	٨
٣	٧	٨	٤	٦	٢	٧	٠	٠	١

+

٤ ٧ ١ ٨ ٠ ٦ ٨ ١
+ ٣ ٤ ٠ ٥ ٣ ٧ ٢ ٥

٥ ٦ ١ ٧ ٠ ٦ ٩ ٩ ٧ ٢
+ ١ ٦ ٠ ٧ ٤ ٠ ٨ ٠ ١

٦ ٢ ٤ ٥ ٥ ٧ ٨ ٧ ٠ ٠ ٩
+ ٥ ٩ ٠ ٨ ٤ ٢ ٤ ٠ ٣ ١

٧ أجد ناتجَ الطرحِ :

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
٦	٣	٣	٦	٢	٢	٨	٣	٣	٨
٢	٥	٧	٩	٤	٠	٣	٥	٨	٤

−



اختبار الفصل

٨
٧٢٤٣٢٣٥٥
− ٥٨٨٣٨٦٠
______

٩
٩٩٦٨٧٢٧٤١٤
− ١٤٨٣٥٩٠٢٦٦
______

١٠
٤٠٠٠٠٠٠
− ١٣٨٨٠١٠
______

أقدرْ ناتجَ الجمعِ أوالطرحِ بالتقريب لأقربِ مليونٍ :

١١ ٤٥٢٠٠٠٠٥١ + ٣٠٩٠٠٠٠٢٤ ≈ ....

١٢ ٧٢٢٦٣٠٠٠٠٣ + ٢٠٣٨٦٠٠٠٠٧ ≈ ....

١٣ ٧٢٩٠٠٠٠٠٠ − ٣١٣٠٠٠٠٠٠ ≈ ....

١٤ ٨٢٢٠٨٠٠٠٠٢ − ٥٠٠٤٢٠٠٠٠٥ ≈ ....

أحل الجملَ المفتوحةَ :

١٥ ٩٠٠٠٠٠٠٠ − ☐ = ٣٠٠٠٠٠٠٠

١٦ ☐ + ٦٠٠٨٥٠١٢ = ٨٣٧٣٠٣٠١

١٧ ٩١٥٣٥٦٦٦٣٩ − ٣٦٨٥٠٤٨٤٢ = ☐

١٨ ٦٦٠٥٠٥٠١١١ + ☐ = ٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠

١٩ باخرةُ شحنٍ تجارية تزنُ وهي محملةٌ بالحاوياتِ ٧٠٠٠٠٠٠٠ كغم .كم يبلغُ وزنُ الحاوياتِ إذا علمت أن الباخرةَ تزنُ وهي فارغةٌ ٢٠٤٥٠٦٨٨ كغم ؟



الفصل ٣

ضربُ الأعدادِ



سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصل:

الدرس (١) الضربُ في (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠) ومضاعفاتُها.

الدرس (٢) ضربَ عددٍ من ثلاثِ مراتبَ في عددٍ من مرتبةٍ واحدة.

الدرس (٣) ضربَ عددٍ من ثلاثِ مراتبَ في عددٍ من مرتبتينِ.

الدرس (٤) خطة حلِ المسألة (أخمنُ وأتحققُ).

ينقلُ القطارُ المسافرينَ من بغدادَ الى البصرة في رحلتين يوميا. يمكنُني حسابُ عدد الرحلاتِ التي يقومُ بها القطارُ في سنةٍ كاملةٍ (السنة ٣٦٥ يوماً) باستعمالِ الضربِ.

الاختبار القبلي

أكملُ نمطَ الضربِ الآتي:

(١) ٩ × ٣ = ...
٩ × ٣٠ = ...
٩ × ٣٠٠ = ...
٩ × ٣٠٠٠ = ...

(٢) ٧ × ٤ = ...
٧ × ٤٠ = ...
٧ × ٤٠٠ = ...
٧ × ٤٠٠٠ = ...

أجدُ ناتجَ الضربِ.

(٣)
٥١
× ٣
―――

(٤)
٧٥
× ٦
―――

(٥)
٤٤
× ٣١
―――

(٦)
٥٦
× ٨٩
―――

(٧) ٤٩ × ٣ = ...

(٨) ٨٣ × ٧ = ...

(٩) ٢٥ × ١١ = ...

(١٠) ٨١ × ٥٧ = ...

(١١)
٢٢
× ٣٠
―――

(١٢)
٤١
× ٨٠
―――

(١٣) ٢٦ × ٢٠ = ...

(١٤) ٤٥ × ٩٠ = ...

أقدّرُ الناتجَ، وأبيّنُ ما إذا كان ناتجُ التقديرِ أكبرَ أم أصغرَ من ناتجِ الضربِ الحقيقيِّ.

(١٥) ١٧ × ٢٧ = ...

(١٦) ٨١ × ٦٤ = ...

(١٧) اشترى فلاحٌ ٤ علبِ زيتِ الزيتونِ، و٥ علبِ زيتِ الذرةِ. إذا كانَ في كلِّ علبةٍ اشتراها ١٥ لتراً. كم لتراً من الزيتِ اشترى الفلّاحُ؟

الدرس ١

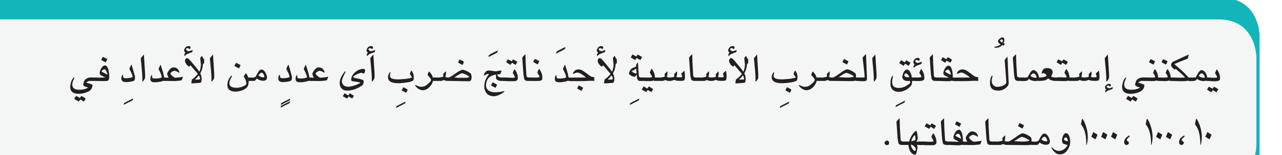
الضربُ في (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠) ومضاعفاتِها

فكرةُ الدرسِ

أضربُ في مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مستعملاً الحقائقَ الاساسيةَ والانماطَ في الضربِ

أتعلم

في كرةِ صوفٍ ١٠٠ متر من الصوف . كم متراً من الصوف يوجدُ في ٣ كراتِ صوفٍ من النوعِ نفسه؟



يمكنني إستعمالُ حقائقِ الضربِ الأساسيةِ لأجدَ ناتجَ ضربِ أي عددٍ من الأعدادِ في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ومضاعفاتها.

أمثلة

١ أستعملُ الحقائقَ الأساسيةِ والأنماطَ في الضربِ لأجدَ عددَ الأمتارِ

٣ × ١ = ٣   ٣ × ١ آحاد = ٣ آحاد

٣ × ١٠ = ٣٠   ٣ × ١ عشرة = ٣ عشرات

٣ × ١٠٠ = ٣٠٠   ٣ × ١ مئة = ٣ مئات

لذا العددُ الكليُّ للأمتارِ هو ٣٠٠ مترٍ

٢ أجدُ ناتجَ ٢ × ٤٠٠٠

٢ × ٤ = ٨   ٢ × ٤ آحاد = ٨ احاد

٢ × ٤٠ = ٨٠   ٢ × ٤ عشرات = ٨ عشرات

٢ × ٤٠٠ = ٨٠٠   ٢ × ٤ مئات = ٨ مئات

٢ × ٤٠٠٠ = ٨٠٠٠   ٢ × ٤ آلاف = ٨ الاف

لذا ٢ × ٤٠٠٠ هو ٨٠٠٠

ألاحظُ أن ٨٠٠٠ هوناتجُ ضربِ ٢ × ٤ بإضافةِ ٣ أصفارٍ إلى اليمينِ

ويمكنني أيضا ضربُ أي عددٍ في مضاعفاتِ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنياً

٣ ٦ × ٦٠ = ١٢٠ ٦٠ مضاعف للعدد ١٠

٦ × ٦٠٠ = ١٢٠٠ ٦٠٠ مضاعف للعدد ١٠٠

٦ × ٦٠٠٠ = ١٢٠٠٠ ٦٠٠٠ مضاعف للعدد ١٠٠٠

٤ معدلُ وزنِ الجملِ البالغ ٥٠٠ كيلوغرام ، ما وزنُ ٩ جمالٍ لها الوزنُ نفسه ؟

لإيجادِ وزنِ الجمالِ أضربُ ٩ × ٥٠٠

٩ × ٥٠٠ = ٤٥٠٠ ٩ × ٥ = ٤٥ وأضعُ صفرينِ الى اليمينِ

لذا وزنُ ٩ جمالٍ هو ٤٥٠٠ كيلوغراما

أتأكد

أجدُ ناتجَ الضربِ مستعملاً الحقائقَ الأساسيةَ والأنماطَ لكل مما يلي :

١	٢	٣
٥ × ١ = ٥	٦ × ٤ = ...	٧ × ٢ = ...
٥ × ١٠ = ٥٠	٦ × ٤٠ = ...	٧ × ٢٠ = ...
٥ × ١٠٠ = ...	٦ × ٤٠٠ = ...	٧ × ٢٠٠ = ...
٥ × ١٠٠٠ = ...	٦ × ٤٠٠٠ = ...	٧ × ٢٠٠٠ = ...

أجدُ ناتجَ الضربِ ذهنياً

٤ ٦ × ٣٠٠ = ... ٥ ٨ × ٥٠ = ... ٦ ٩ × ٩٠٠٠ = ...

٧ تجمعُ أسماءُ في حصالتِها يومياً ١٠٠٠ دينارٍ ، ما مقدارُ ما تجمعهُ أسماءُ خلالَ ٧ أيامٍ ؟

٨ معدلُ نومِ الزرافةِ في اليومِ الواحدِ هو ٤ ساعاتٍ ، ما عددُ ساعاتِ نومِها في ١٠٠ يومٍ؟

أتحدّثُ: كيفَ أجدُ ناتجَ ضربِ ٨ في ١٠ و١٠٠ و١٠٠٠.

أحل

أجدُ ناتجَ الضربِ مستعملاً الحقائقَ الأساسيةَ والأنماطَ لكلٍ مما يلي :

٩ ٤ × ١ = ... ١٠ ٥ × ٧ = ... ١١ ٩ × ٨ = ...

٤ × ١٠ = ... ٥ × ٧٠ = ... ٩ × ٨٠ = ...

٤ × ١٠٠ = ... ٥ × ٧٠٠ = ... ٩ × ٨٠٠ = ...

٤ × ١٠٠٠ = ... ٥ × ٧٠٠٠ = ... ٩ × ٨٠٠٠ = ...

أجدُ ناتجَ الضربِ ذهنياً

١٢ ٧ × ٤٠ = ... ١٣ ٦ × ٢٠٠ = ... ١٤ ٢ × ٣٠٠٠ = ...

١٥ ٨ × ٢٠٠٠ = ... ١٦ ٩ × ٧٠٠٠ = ... ١٧ ٢٨ × ١٠٠٠ = ...

١٨ توفرُ سعادُ مبلغَ ١٠٠٠ دينارٍ يومياً ، ما المبلغُ الذي توفرهُ في ٩ أيام ؟

١٩ يقطعُ سمير مسافةَ ٢٠٠٠ مترٍ ذهاباً وإياباً يومياً إلى المدرسةِ ،ما المسافةُ التي يقطعها سميرٌ في ٥ أيامٍ عند ذهابه إلى المدرسة؟

أفكر

حسٌّ عددي : أكتبُ العددَ المفقودَ في ☐

٢٠ إذا كان ٦ × ☐ = ٣٠ فإن ٦ × ☐ = ٣٠٠٠

٢١ إذا كان ٨ × ☐ = ٥٦ فإن ٨ × ☐ = ٥٦٠٠

٢٢ تحدٍ : ناتجُ ٨٠٠ × ٧٠٠ =

٢٣ أجدُ جملتي ضربٍ مختلفتينِ يكون ناتجُ ضربِ كل منهما يساوي ٢٤٠٠٠.

أكتب

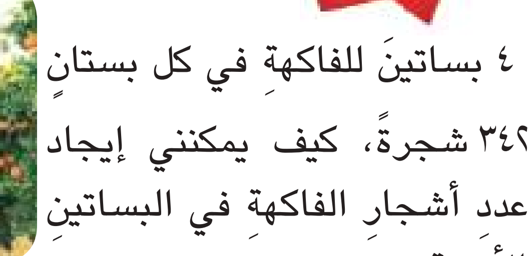
كيفَ اضربُ ٥ × ٦٠٠



ضرب عدد من ثلاث مراتب في عدد من مرتبة واحدة

فكرةُ الدرسِ

أضربُ عدداً من ثلاث مراتب في عدد من مرتبةٍ واحدة



أتعلم

٤ بساتينَ للفاكهةِ في كل بستانٍ ٣٤٢ شجرةً، كيف يمكنني إيجاد عدد أشجارِ الفاكهةِ في البساتينِ الأربعة ؟



تعلَّمت سابقاً ضربَ عددٍ من مرتبتينِ في عددٍ من مرتبةٍ واحدة. يُمكنني ضربُ عددٍ من ثلاثِ مراتبَ أو أكثرَ في عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ بالطريقةِ نفسِها.

أمثلة

١ لأجدُ عددَ أشجارِ الفاكهةِ في البساتينِ الأربعةِ أضرب ٤×٣٤٢

الطريقةُ الأولى: أضرب المراتب

الخطوةُ (١) : أضرب ٤ بالآحاد

```
  ٣٤٢
×   ٤
-----
    ٨
```

٤ × ٢ آحاد = ٨ آحاد

الخطوةُ (٢) : أضرب ٤ بالعشراتِ

```
   ①
  ٣٤٢
×   ٤
-----
   ٦٨
```

٤ × ٤ عشرات = ١٦ عشرة
أعيد تجميع ١٦ عشرة إلى ١ مئة و ٦ عشرات

الخطوةُ (٣): أضرب ٤ بالمئاتِ

```
  ①
  ٣٤٢
×   ٤
-----
 ١٣٦٨
```

٤ × ٣ مئات = ١٢ مئة
١٢ مئة + ١ مئة = ١٣ مئة
١٣ مئة هي ١ الف و ٣ مئات

الطريقةُ الثانيةُ: أستعملُ الصورةَ التحليليةَ.

```
  ٣٤٢
×   ٤
-----
    ٨
  ١٦٠
+١٢٠٠
-----
 ١٣٦٨
```

٤ × ٢ = ٨
٤ × ٤٠ = ١٦٠
٤ × ٣٠٠ = ١٢٠٠
أجمع نواتج الضرب

توجدُ ١٣٦٨ شجرةً في البساتينِ الأربعةِ.

٢ اشترتْ حنان لبناتِها مريمَ وهندَ وسلوى ٣ علبِ أقلامِ تلوين. ثمنُ العلبةِ الواحدةِ ٧٥٠ ديناراً. كم ديناراً دفعتْ حنانُ ثمناً للعلبِ الثلاثِ؟

لإيجادِ ثمنِ العلبِ الثلاثِ، أضربُ ٣ × ٧٥٠ أستعملُ الضربَ العموديَّ.

⓵ ٧٥٠ ٣ ×	أضرب ٣ بالآحاد ٣ × ٠ = ٠
٠	أضرب ٣ بالعشرات: ٣ × ٥ عشرات = ١٥ عشرة واعيد تجميع ١٥ عشرة الى ١ مئات و ٥ عشرات
١٥٠	أضرب ٣ بالمئات: ٣ × ٧ مئات = ٢١ مئة
+ ٢١٠٠	٢١ مئة هي الفان ومئة
٢٢٥٠	أجمع وأعيد تسمية الناتج ٢ مئات و ٢ الاف

دفعتْ حنان ٢٢٥٠ ديناراً ثمناً لعلبِ الألوانِ.

٣ أجدُ ناتجَ الضربِ ٧٣٤ × ٦ باستعمالِ الصورةِ التحليلية.

٧٣٤ ٦ ×	
٢٤	أضرب ٦ بالآحاد: ٦ × ٤ = ٢٤
+ ١٨٠	أضرب ٦ بالعشرات: ٦ × ٣٠ = ١٨٠
٤٢٠٠	أضرب ٦ بالمئات: ٦ × ٧٠٠ = ٤٢٠٠
٤٤٠٤	أجمع

أتأكد

أجدُ ناتجَ الضربِ.

١ ٦٠٠ × ٦ = ...

٢ ٤٢٣ × ٤ = ...

٣ ٧٠١ × ٧ = ...

٤ ٥٠٣ × ٨ = ...

٥ ٨٨١
 ٩ ×

٦ ٣٨٩
 ٧ ×

٧ إذا كانتِ المسافةُ بينَ بغدادَ والبصرةِ ٥٥٠ كم ،فما المسافةُ التي يقطعُها المسافرُ ذهاباً وإياباً؟



٨ يأكلُ الأسدُ في الوجبةِ الواحدةِ ٧ كغم من اللحمِ.كم كيلوغراماً من اللحمِ يأكلُ الأسدُ في ٢٥٠ وجبةً؟

أتحدَّثْ: أشرحْ كيفَ أستعملُ الصورةَ التحليليةَ لإيجادِ ناتجِ ٣٩٢ × ٥ .

أحل

أجدُ ناتجَ الضربِ.

٩) ٩٥٠ × ٣ = ...

١٠) ٤٨٧ × ٢ = ...

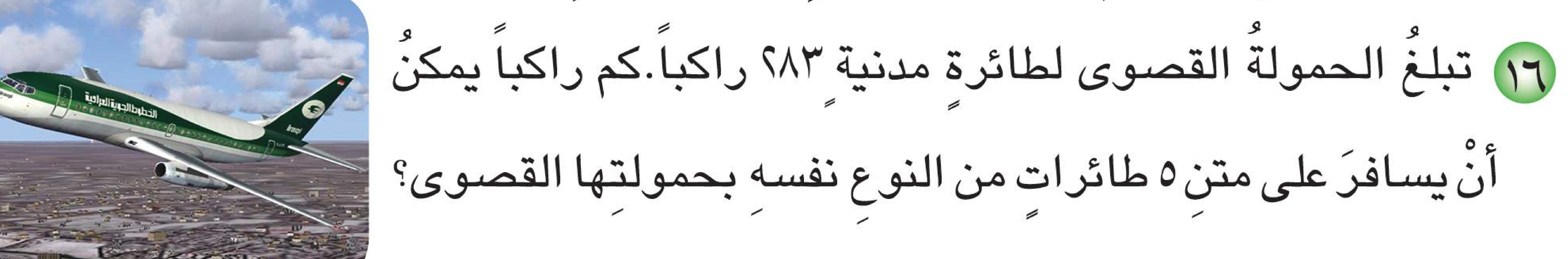
١١) ١٠٤ × ٧ = ...

١٢) ٨٠٨ × ٩ = ...

١٣) ٥٥٢
× ٤
———

١٤) ٨٧٦
× ٥
———

١٥) مزرعةٌ لتربيةِ الدواجنِ فيها ثلاثُ قاعاتٍ. في كلِّ قاعةٍ ٦٢٥ دجاجةً.كم دجاجةً في المزرعة ؟



١٦) تبلغُ الحمولةُ القصوى لطائرةٍ مدنيةٍ ٢٨٣ راكباً.كم راكباً يمكنُ أنْ يسافرَ على متنِ ٥ طائراتٍ من النوعِ نفسه بحمولتِها القصوى؟

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ أسعارَ نوعٍ من الفطائرِ وعلبةِ العصيرِ بالدينارِ في مطعمينِ مختلفينِ.

ذهبتْ عائلةُ أحمدَ المكونةُ من ٥ أفرادٍ إلى المطعم(أ) وذهبتْ عائلةُ كريمٍ المكونةُ من ٦ أفرادٍ إلى المطعمِ (ب) وطلبَ كل فردٍ من العائلتينِ فطيرةً وعلبةَ عصيرٍ.

المطعم	سعر الفطيرة	سعر علبة العصير
أ	٧٥٠	٥٠٠
ب	٨٥٠	٦٠٠

١٧) كم ديناراً دفعتْ عائلةُ أحمدَ للمطعمِ (أ)؟

١٨) كم ديناراً دفعتْ عائلةُ كريمٍ للمطعمِ (ب)؟

١٩) أيُّهما دفعتْ أكثرَ عائلةُ أحمدَ أم عائلةُ كريمٍ؟ اشرحْ.

أفكر

٢٠) **تحدٍّ:** يتدربُ لاعبٌ رياضيٌّ ٣ ساعاتٍ يوميا ، كم ساعةً يتدربُ خلالَ ٢٥ أسبوعاً ؟

٢١) **حسٌّ عدديٌّ:** ما الفرقُ بينَ العددين ٧ × ٢٥٣٠٠ و ٨ × ٢٥٣٠٠ شفوياً ؟

أكتب مسألةً تمثلُ حاصلَ ضربِ ٤٢٢ × ٥ وأجدُ الناتجَ .



الدرس ٣ ضرب عدد من ثلاث مراتب في عدد من مرتبتين

فكرةُ الدرسِ

أضربُ عدداً من ثلاث مراتبَ في عددٍ من مرتبتينِ

أتعلم

تقطعُ سيارةُ سباقٍ مسافةَ ٣٢٠ كم في الساعةِ، يمكنني استعمالُ عمليةِ الضربِ لأجدَ المسافةَ التي تقطعُها السيارةُ في ١٢ ساعةً إذا سارت بالسرعةِ نفسِها.



تعلَّمتَ سابقاً ضربَ عددينِ كلٌّ منهما من مرتبتينِ ويمكنُك ضربُ عددٍ من مرتبتينِ في عددٍ من ٣ مراتبَ بالطريقةِ نفسِها.

أمثلة

١ أجدُ المسافةَ التي تقطعُها السيارةُ إذا سارت بسرعةِ ٣٢٠ كم بالساعةِ .

الخطوةُ (١) : أضربُ بالآحادِ

٣٢٠
× ١٢
―――
٦٤٠

٢ × ٣٢٠ = ٦٤٠

الخطوةُ (٢) : أضربُ بالعشراتِ

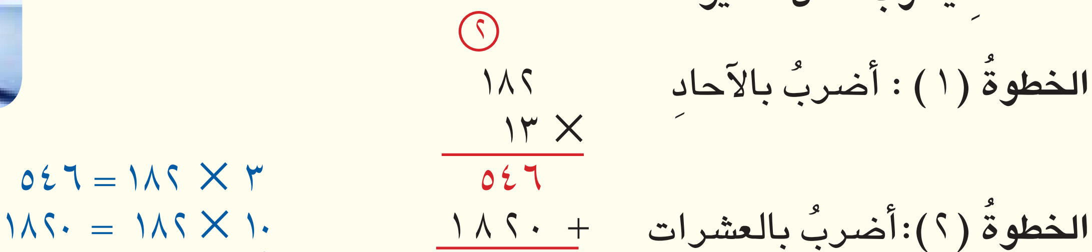
٣٢٠
× ١٢
―――
٦٤٠
+ ٣٢٠٠
―――
٣٨٤٠

١٠ × ٣٢٠ = ٣٢٠٠

أجمع

لذافإن المسافةَ التي تقطعُها السيارةُ في ١٢ ساعةً هي ٣٨٤٠ كيلومتر.

٢ يحتاجُ جسمُ الإنسانِ البالغ إلى شربِ ١٣ كوباً من الماءِ يومياً، كم كوباً من الماءِ يشربُ خلالَ ١٨٢ يوماً؟



الخطوةُ (١) : أضربُ بالآحادِ

٢

١٨٢
× ١٣
―――
٥٤٦

٣ × ١٨٢ = ٥٤٦

الخطوةُ (٢):أضربُ بالعشراتِ

+ ١٨٢٠
―――
٢٣٦٦

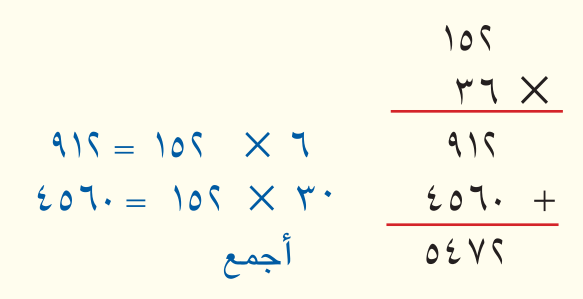
١٠ × ١٨٢ = ١٨٢٠

أجمع

٣ أجدُ ناتجَ ١٥٢ × ٣٦

الخطوةُ(١) : أضربُ بالآحادِ

الخطوةُ (٢) : أضربُ بالعشراتِ



لذا ١٥٢ × ٣٦ = ٥٤٧٢

أتأكد

أجدُ ناتجَ الضربِ.

١ ١٠٠ × ١٢

٢ ٢٠٢ × ٦٥

٣ ٣١١ × ٢٠

٤ ١٥ × ٤٠٥ = ...

٥ ٢٤ × ٥٦٠ = ...

٦ ٤٨٥ × ٤٦ = ...

٧ ٧٦ × ٨٠٨ = ...

٨ ٥٧ × ٩٣٠ = ...

٩ ٣٧ × ٧٥٦ = ...

١٠ تنقلُ شاحنةٌ صغيرةٌ يوميا من مزارعِ القمحِ الى المخازنِ ٨٥٠ كيلوغراماً من القمحِ. كم كيلو غراماً من القمحِ تنقلُ الشاحنةُ خلالَ أسبوعينِ ؟



أتحدَّثُ : أشرحُ كيفَ أحتاجُ إلى إعادةِ التسميةِ لإيجادِ ناتجِ ضربِ ٧٨٩ × ٣٤.

أحل

أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ.

١١ ٤٥٠ × ٢٠ =......	٩٠٠٠ ، ٦٠٠٠ ، ٢٠٠
١٢ ٥٢٢ × ٣٠ =.....	١٥٠٠٠ ، ١٥٦٦٠ ، ١٦٠٠٠
١٣ ٨٩٧ × ١٢ =.......	٨٠٠٠ ، ١٠٧٠٠ ، ١٠٧٦٤



أجدُ ناتجَ الضربِ.

١٤ ٥٤٩ × ٦٤ = ...

١٥ ٣٠٥ × ٥٩ = ...

١٦ ٤٨ × ٦٠٧ = ...

١٧ ٩٢٣ × ٩٠ = ...

١٨ ٦٤٤ × ٨٧

١٩ ٤٦٥ × ٥٩

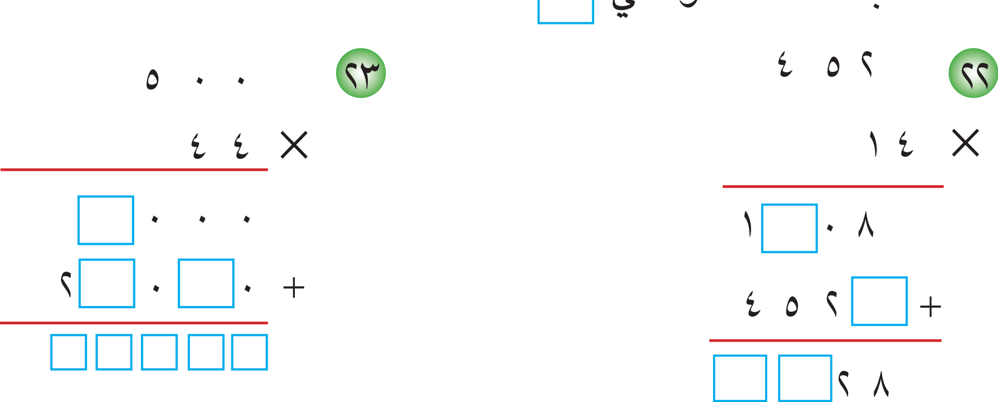
٢٠ وزعَ مديرُ مدرسةٍ ١٢ قلماً على كل تلميذ في مدرستهِ التي عددُ تلاميذِها ٤٢٣ تلميذاً، ما عددُ الأقلامِ التي تمَ وُزِّعتْ عليهم ؟



٢١ ينتجُ مصنعٌ للسِّجادِ ٩٥ قطعة من السجاد في اليومِ الواحدِ،كم قطعةَ سجَّادٍ ينتجُ المصنعُ في ١٨٠ يوماً؟



تحدٍّ أكتبُ العددَ المفقودَ في ☐ :



٢٤ **حسٌّ عدديٌّ :** بكم يزيدُ حاصلُ ضربَ ٣٢ × ٥٠ على حاصلِ ضربَ ٣٠ × ٥٠.
من دونِ إجراءِ عمليةِ الضربِ؟ وضحْ ذلكَ .

أكتب مسألةٌ من واقعِ الحياةِ أعبرُ فيها عن حاصلِ ضربِ عددٍ من ثلاثِ مراتبَ في عددٍ من مرتبتينِ، وأجدُ الناتجَ .



الدرس ٤ خُطة حلِّ المسألةِ (أخمِّنُ وأتحقَّقُ)

فكرةُ الدرسِ
أحلُّ مسألةً باستعمال خطة «أخمّن وأَتحقَّقْ»



اشترتْ نورة وسميرة علبةَ ألوانٍ بمبلغِ ٧٥٠ ديناراً دفعتْ نورة ضعف المبلغِ الذي دفعتهُ سميرةُ. ما المبلغُ الذي دفعتهُ سميرة؟



أفهم

مامعطياتُ المسألةِ؟ سعرُ علبةِ الألوانِ ٧٥٠ ديناراً.
دفعت نور ضعف المبلغِ الذي دفعتْهُ سميرة.
ما المطلوبُ في المسألةِ؟ ايجادُ المبلغِ الذي دفعتْ سميرة.

أخطط

كيف أحلُ المسألة؟
أخمنُ المبلغَ الذي دفعتهُ كلُّ واحدةٍ منهنَّ. ثم أتحققُ بجمعِ المبلغينِ ومقارنةِ الناتجِ مع ٧٥٠ ديناراً.

أحل

أخمّنُ مقدارَ المبلغِ الذي دفعتهُ سميرةُ. فيكونُ ما دفعتهُ نور هو ضعف ما دفعتْ سميرةُ.

التخمينُ الأولُ: دفعتْ سميرةُ ٢٠٠ دينار، لذا دفعتْ نور ٤٠٠ دينارٍ.
٢٠٠ + ٤٠٠ = ٦٠٠ (أصغر من ٧٥٠)

التخمينُ الثاني: دفعتْ سميرةُ ٣٠٠ دينارٍ، لذا دفعتْ نور ٦٠٠ دينارٍ
٣٠٠ + ٦٠٠ = ٩٠٠ (أكبر من ٧٥٠)

التخمينُ الثالثُ: دفعتْ سميرةُ ٢٥٠ ديناراً، لذا دفعتْ نور ٥٠٠ دينارٍ.
٢٥٠ + ٥٠٠ = ٧٥٠ (صحيح)

أتحقق

دفعتْ سميرةُ ٢٥٠ ديناراً ودفعتْ نورةُ ٢٥٠ × ٢ = ٥٠٠ دينار
دفعتْ نورةُ وسميرةُ ٢٥٠ + ٥٠٠ = ٧٥٠ ديناراً.

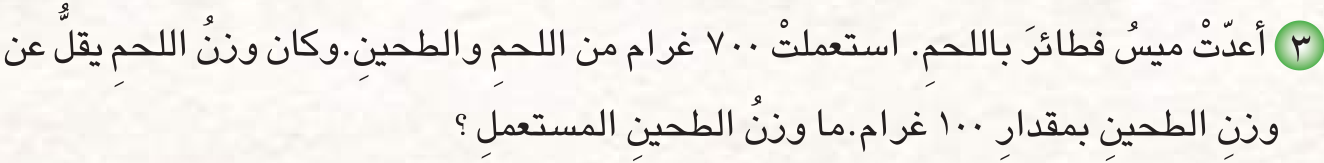
مَسائلُ



١ قطعةُ أرضٍ مساحتُها ٦٠٠٠ مترٍ مربعٍ. مزروعةٌ بالقمحِ والخضراواتِ.مساحةُ الجزءِ المزروعِ بالخضراوات يساوي ثُلثَ مساحةِ الجزءِ المزروعِ بالقمحِ ، ما مساحةُ الجزءِ المزروعِ بالخضراواتِ؟



٢ حضَّرتْ فرح كعكةً لعيدِ ميلادِ اختها الكبيرةِ جمانةَ. سألتْ إحدى صديقاتِ فرح : كم سنةً عمرُك الآن؟ أجابتْ فرح: عمري هونصفُ عمرِ أختي جمانةَ، ومجموعُ عمرينا ٢٤ سنةً. ما عمرُ جمانةَ؟



٣ أعدّتْ ميسُ فطائرَ باللحمِ. استعملتْ ٧٠٠ غرام من اللحمِ والطحينِ.وكان وزنُ اللحمِ يقلُّ عن وزنِ الطحينِ بمقدارِ ١٠٠ غرام.ما وزنُ الطحينِ المستعملِ ؟



٤ استعملَ عادلٌ ٦٠ لتراً من الماءِ لريِّ شجرةِ ليمونٍ وشجرةِ تفاحٍ. إذا استعملَ لشجرةِ التفاحِ نصفَ كميةِ الماءِ التي أستعمَلها لشجرةِ الليمونِ. فكم لتراً استعملَ لكلِّ شجرةٍ؟

٥ وضعَ مزارعٌ سياجاً حولَ حديقةٍ مستطيلةِ الشكلِ طولُها يساوي ضعف عرضِها،إذا استعملَ المزارعُ ٣٠٠ مترمن الأسلاكِ، فما طولُ الحديقةِ؟ وما عرضُها؟

مراجعة الفصل

الدرس (١) الضرب في ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ومضاعفاتها

مثال : أجدُ ناتجَ الضربِ مستعملاً الحقائقَ الأساسيةَ والأنماطَ لكل مما يلي:

①	②	③
٢ × ١ = ٢	٥ × ٣ = ١٥	٨ × ٢ = ١٦
٢ × ١٠ = ٢٠	٥ × ٣٠ = ١٥٠	٨ × ٢٠ = ١٦٠
٢ × ١٠٠ = ٢٠٠	٥ × ٣٠٠ = ١٥٠٠	٨ × ٢٠٠ = ١٦٠٠
٢ × ١٠٠٠ = ٢٠٠٠	٥ × ٣٠٠٠ = ١٥٠٠٠	٨ × ٢٠٠٠ = ١٦٠٠٠

تدريب :
أجدُ ناتجَ الضربِ مستعملاً الحقائقَ الأساسيةَ والأنماطَ لكل مما يلي:

①	②	③
٣ × ١ = ـــــــ	٩ × ٦ = ـــــــ	٨ × ٤ = ـــــــ
٣ × ١٠ = ـــــــ	٩ × ٦٠ = ـــــــ	٨ × ٤٠ = ـــــــ
٣ × ١٠٠ = ـــــــ	٩ × ٦٠٠ = ـــــــ	٨ × ٤٠٠ = ـــــــ
٣ × ١٠٠٠ = ـــــــ	٩ × ٦٠٠٠ = ـــــــ	٨ × ٤٠٠٠ = ـــــــ

الدرس (٢) ضرب عدد من ثلاث مراتب في عدد من مرتبة واحدة

مثال : أجدُ ناتجَ الضربِ لكل مما يأتي:

① ٣٠٠ × ٢ = ٦٠٠

② ٣٢٤ × ٣ = ٩٧٢

③ ٦٧٥ × ٢ = ١٣٥٠

④ ٤٤٣ × ٨ = ٣٥٤٤

⑤ ٥٠٢ × ٣ = ١٥٠٦

⑥ ٧٠٥ × ٢ = ١٤١٠

⑦ ٦٤٩ × ٤ = ٢٥٩٦

⑧ ٩٣٥ × ٧ = ٦٥٤٥

تدريب :

أجدُ ناتجَ الضربِ:

① ٩٠٠ × ٢

② ٦٥٨ × ٨

③ ٣٤٢ × ٥

④ ٨٩٤ × ٦

⑤ ٧٠٠ × ٧

⑥ ٥٠٩ × ٩

⑦ ٣٠٨ × ٤

⑧ ٦٤٧ × ٣

الدرس (٣) ضرب عدد من ثلاث مراتب في عدد من مرتبتين

مثال :

أجدُ ناتجَ الضربِ لكل مما يأتي:



① ٢٠٠ × ١٤

٨٠٠

+ ٢٠٠٠

٢٨٠٠

② ٣٤٢ × ١٥

١٧١٠

+ ٣٤٢٠

٥١٣٠

③ ٤٤٤ × ٣٣

١٣٣٢

+ ١٣٣٢٠

١٤٦٥٢

④ ٦٨٧ × ٢٧

٤٨٠٩

+ ١٣٧٤٠

١٨٥٤٩

⑤ ٥٠٠ × ٢٠

٠٠٠

+ ١٠٠٠٠

١٠٠٠٠

⑥ ٩٠١ × ٣٠

٠٠٠

+ ٢٧٠٣٠

٢٧٠٣٠

⑦ ٤٠٧ × ١٢

٨١٤

+ ٤٠٧٠

٤٨٨٤

⑧ ٨٥٢ × ٧٣

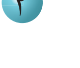
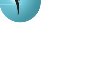
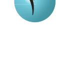
٢٥٥٦

+ ٥٩٦٤٠

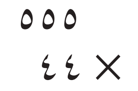
٦٢١٩٦

تدريب :

أجدُ ناتجَ الضربِ:







① ٣٠٠ × ١٢

② ٢٥١ × ١٦

③ ٥٥٥ × ٤٤

④ ٥٧٨ × ٢٤









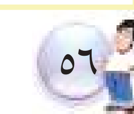



⑤ ٦٠٠ × ٤٠

⑥ ٣٠٥ × ٦٠

⑦ ٩٥٢ × ٣٤

⑧ ٤٣٧ × ٦١



اختبار الفصل

أجدُ ناتجَ الضربِ مستعملاً الحقائقَ الأساسيةَ والانماطَ لكل مما يلي :

① ٧ × ١ = ...
٧ × ١٠ = ...
٧ × ١٠٠ = ...
٧ × ١٠٠٠ = ...

② ٣ × ٢ = ...
٣ × ٢٠ = ...
٣ × ٢٠٠ = ...
٣ × ٢٠٠٠ = ...

③ ٦ × ٣ = ...
٦ × ٣٠ = ...
٦ × ٣٠٠ = ...
٦ × ٣٠٠٠ = ...

أجدُ ناتجَ الضربِ ذهنياً

④ ٤ × ٥٠ = ...

⑤ ٩ × ٨٠٠٠ = ...

⑥ ٦ × ٦٠٠ = ...

⑦ اشترتْ جنات من المكتبةِ ٣ قصصٍ ، ثمنُ كل قصةٍ ٩٠٠ دينارٍ.كم ديناراً دفعت جنات ثمناً للقصصِ؟

⑧ سعرُ بطاقةِ الدخولِ إلى متنزهِ الزوراءِ ٥٠٠ دينارٍ لكل شخصٍ. ذهبتْ عائلةٌ مكونةٌ من ٧ أشخاصٍ إلى متنزهِ الزوراءِ. ما المبلغُ اللازمُ لدخولهِم ؟

أجدُ ناتجَ الضربِ.

⑨ ٣٤٢ × ٢

⑩ ٤٣٥ × ٣

⑪ ٧٥٠ × ٦

⑫ ٤٢٢ × ٢٢

⑬ ٣٥٢ × ١٣

⑭ ٨٥٠ × ٢٤



قسمةُ الأعداد



سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصلِ :

الدرس (١) القسمةَ على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ

الدرس (٢) القسمةَ على عددٍ من مرتبتينِ

الدرس (٣) القسمة على مضاعفات ١٠ ، ١٠٠، ١٠٠٠

الدرس (٤) أنماطَ القسمةِ والجملَ المفتوحةَ

الدرس (٥) خطة حل المسألة (معقولية الأجابة)

يشربُ الجملُ من الماءِ ما يقاربُ ١٣٠ لتراً في ١٠ دقائقَ . فكم لتراً يشربُ في الدَقيقةِ الواحدةِ ؟

الاختبارُ القَبْليُّ

أجد ناتجَ القسمةِ.

١ ٣٦ ÷ ٤ = ...
٢ ٧٥ ÷ ٥ = ...
٣ ١١٢ ÷ ٢ = ...

٤ ١٢٦ ÷ ٦ = ...
٥ ٤٥٣ ÷ ٣ = ...
٦ ٧١١ ÷ ٣ = ...

٧ ١٦٠٠ ÷ ٨ = ...
٨ ٥٦٧٠ ÷ ٧ = ...
٩ ٤٢١٥ ÷ ٥ = ...

أجد ناتجَ القسمةِ.

١٠ ٥ $\overline{)٤٠٠}$
١١ ٨ $\overline{)٥٦٨}$
١٢ ٩ $\overline{)٣٥١}$

١٣ ٣ $\overline{)١٢٠٠}$
١٤ ٦ $\overline{)٩٦٦}$
١٥ ٥ $\overline{)٩٨٠}$

١٦ أحوط بـِ ☐ الأعدادَ التي تقبلُ القسمةَ على ٥ وبـ ◯ الأعدادَ التي تقبلُ القسمةَ على ٢ :

٤٠٥ ، ٦٠٠ ، ٣٥٥ ، ٩٥٠، ٤٣٥ ، ٥٨٥

١٧ أملأ الفراغَ برقمٍ واحدٍ لكي أحصل على عددٍ يقبلُ القسمةَ على ٣ .

١....... ، ٢١....... ، ٦....... ، ٣.......١ ، ٧٨

١٨ أضع كلَّ عددٍ من الأعدادِ التاليةِ في موقعها الصحيح في الجدول وأعطي مبرراً لقراري.

٥٠٠ ، ١٠٠ ، ٢٥٠ ، ٢٠١ ، ٩٢١ ، ١٤

يقبلُ القسمةَ على٢	يقبلُ القسمةَ على ٣	السبب

١٩ هل يُمكنُ تقسيمُ ١٥ جائزةً بالتساوي على الفائزينَ الثلاثةِ الأوائلِ في مسابقةٍ؟

الدرس ١ القسمةُ على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ

فكرةُ الدرس
أقسِّمُ أعداداً على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ

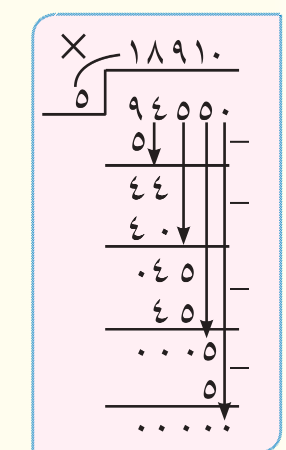
أتعلم

مساحةُ بستانٍ ٩٤٥٥٠ متراًمربعاً. قُسِّمَ على قطعٍ صغيرةٍ مربعةِ الشكلِ مساحةُ كلٍّ منها ٥ أمتارٍمربعةٍ.غُرستْ في كلِّ قطعةٍ صغيرةٍ شجرةٌ.
ما عددُ الأشجارِ التي غُرستْ في البستانِ؟

تعلّمتَ سابقاً قسمةَ الأعدادِ من ٤ مراتبَ على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ ، ويُمكنُني قسمةُ أعدادٍ أكبرَ على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ بالطريقةِ نفسِها.

أمثلة

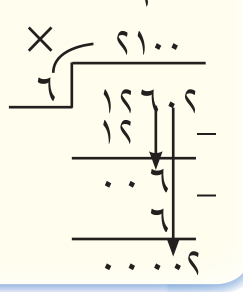
١ **لإيجادِ عددِ الأشجارِ التي غُرستْ في البستانِ أقسم ٩٤٥٥٠ على ٥.**



ابدأ بقسمةِ ٩ على ٥
اطرحْ
أنزل الرقمَ ٤ في مرتبةِ آحادِ الألوفِ
اطرحْ
أنزل الرقمَ ٥ في مرتبةِ المئاتِ
اطرحْ
أنزل الرقمَ ٥ في منزلةِ العشراتِ
اطرحْ
أنزل الرقمَ ٠ في مرتبةِ الآحادِ،وعندَ قسمةِ ٠ على ٥ يكونُ الناتجُ صفراً.

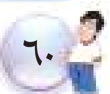
لذا، غُرستْ ١٨٩١٠ أشجارٍ في البستانِ.

٢ لدى بائعِ فواكه ١٢٦٠٢ تفاحةً، وضعَها في صناديقَ ، سعةُ كلِّ صندوقٍ ٦ تفاحاتٍ.
كم صندوقا ملأ وكم تفاحةً بقيت خارجَ الصناديقِ؟



اقسم: ١٢٦٠٢ ÷ ٦
١ < ٦ لا يُمكنُ قسمتُها على ٦
أقسم ١٢ على ٦ وأكمل الحل كما في المثال (١)

لذا، يملأُ البائعُ ٢١٠٠ صندوقٍ. وتبقى تفاحتان خارجَ الصناديقِ.



٣ قَطَعَ حامدٌ المسافاتِ التاليةَ بالكيلو مترات على دراجتِه في ٦ أسابيعَ. ١٩٣ ، ١٨٨ ، ١٧٩ ، ١٩٦ ، ١٨٥ ، ١٩٣

جمع حامد المسافات وقسمها على عدد الأسابيع .ما الناتج وماذا يمثل ؟

١٩٣ + ١٨٨ + ١٧٩ + ١٩٦ + ١٨٥ + ١٩٣ = ١١٣٤

١١٣٤ ÷ ٦ = ١٨٩ الناتج

متوسط ما قَطَعَ حامدٌ ١٨٩ كيلو متر أسبوعياً. وهذا مايعرف الوسط الحسابي الذي سنتعلمه لاحقاً

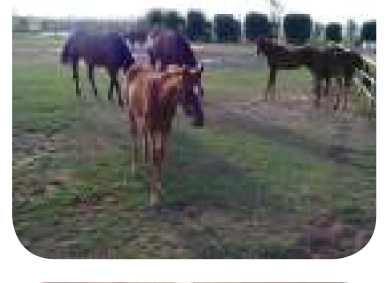


أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إنْ وجِدَ :

١ ٥ | ٥٠٠٠٠ ٢ ٧ | ٢١٠٠٠

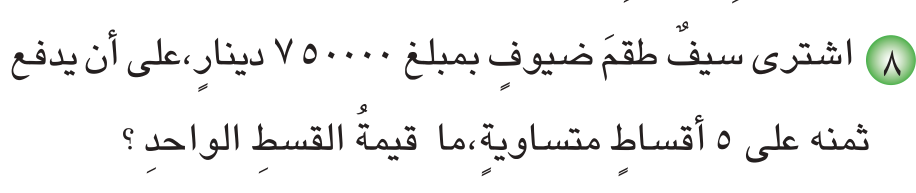
٣ ٦ | ٣٤٢٤٦ ٤ ٤ | ٥٤٦٨٤

٥ ٣٠٠٢٤ ÷ ٨ =.... ٦ ٣١٢٩٨ ÷ ٣ =....



٧ تُقدِّمُ حديقةُ الحيوانِ كمياتٍ كبيرةً من الطعامِ للحيواناتِ الموجودةِ فيها. قدِّمتْ للخيولِ ٤٤٨٠٠ كيلوغرام من الحبوبِ خلالَ ٨ أشهرٍ. ما كميةِ الحبوبِ التي قدَّمتْها الحديقةُ للخيولِ في الشهرِ الواحدِ؟





٨ اشترى سيفٌ طقمَ ضيوفٍ بمبلغ ٧٥٠٠٠٠ دينارٍ،على أن يدفع ثمنه على ٥ أقساطٍ متساويةٍ،ما قيمةُ القسطِ الواحدِ ؟

٩ لدى محلٍّ تجاريٍّ ٦٥ كيساً من الأرزِ، في كل منها ٧٠ كيلو غراماً. أفرغَ التاجرأكياس الأرز ليضعها في أكياسٍ صغيرةٍ وزنُ كلِّ كيسٍ منها ٨ كيلوغرامات. كم كيساً صغيراً يملأُ؟ وكم كيلوغراماً من الأرزِ يبقى خارجَ الأكياسِ؟

أتحدث : وزَّعَ مستوردٌ ٧٨٦٢٤ صندوقاً من البضائعِ المختلفةِ على ٣ شاحناتٍ كبيرةٍ بالتساوي لنقلِها من الميناءِ الى المخازنِ . اشرح كيف أجد عدد الصناديق في كل شاحنة؟





أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إنْ وَجَد :

١٠ ٤ | ٩٤٢٠٠

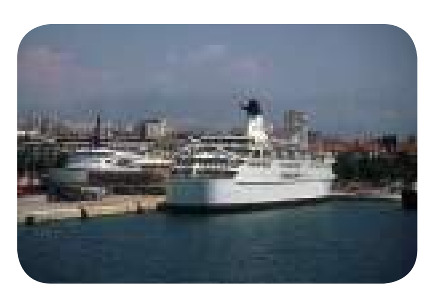
١١ ٩ | ٣٩٩٠٧

١٢ ٣٥٢٧ ÷ ٧ = ...

١٣ ٤٥٣٤٠ ÷ ٥ = ...

١٤ ٩٠١٨٢٧ ÷ ٣ = ...

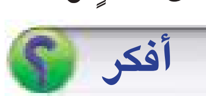
١٥ ٤٢٠٣٦ ÷ ٦ = ...





١٦ قرَّرتْ شركةٌ سياحيةٌ نقلَ مسافريها باستعمال ٧ بواخرَ بالتساوي، ما عددُ المسافرينَ على كلِّ باخرةٍ إذا كانَ عددُ المسافرينَ ٦٣٢١٠ مسافرين؟

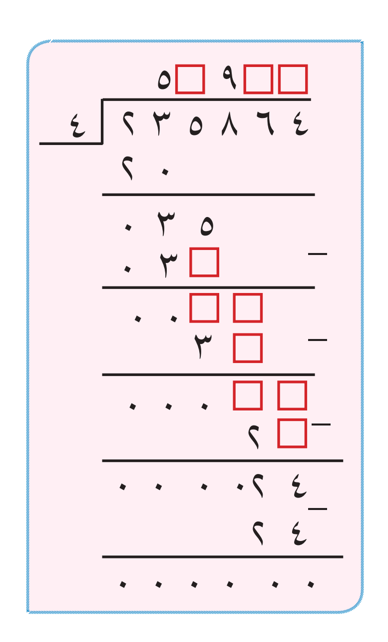
١٧ تحتوي إحدى المكتبات الكبيرة على ٨٤٨٦٠ كتاباً موزعةً بالتساوي على ٦ قاعاتٍ كبيرةٍ للقراءةِ ، ما عددُ الكتبِ في كلِّ قاعةٍ وما عدد الكتب المتبقية ؟



١٨ **تحد** :من دون اجراء عملية القسمة أيهما ناتجه أكبر:

٩٨٠٤٤٥ ÷ ٥ أم ٩٨٤٤٠٥ ÷ ٥ ؟ وضح ذلك.

١٩ **مسألة مفتوحة:** أكملْ عمليةَ القسمةِ التاليةِ بالأرقامِ المناسبةِ.



٢٠ **حس عددي:** إذا كان ناتج ١٢٥٠٠ ÷ ٥ = ٢٥٠٠

فما ناتج ١٢٥٠٥ ÷ ٥ من دون أجراء عملية القسمة ؟



موقفا من واقع الحياة يمكن تفسيره باستعمال ٣٦٢٣ ÷ ٣ = ١٢٠٧ والباقي ٢ .

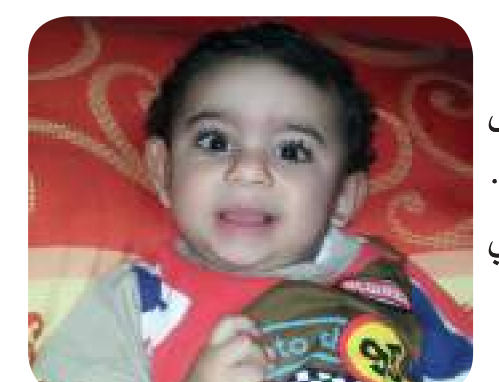
الدرس ٢ القسمة على عدد من مرتبتين

فكرةُ الدرسِ

أجدُ ناتجَ القسمةِ على عددٍ من مرتبتينِ

أتعلم

يصل عددَ رمشاتِ العينِ إلى ١٥٠٠ مرة في الساعة الواحدة. كم مرة ترمش العين في الدقيقة الواحدة؟



تعلَّمتَ سابقاً القسمةَ على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ. وسوف أتعلم في هذا الدرسِ القسمةَ على عددٍ من مرتبتينِ.

أمثلة

١ **لأجد عدد رمشات العين في كلِّ دقيقةٍ، أُقسِّمُ ١٥٠٠ على ٦٠ .**

أجد الناتج

```
      ٢٥
٦٠ ⟌ ١٥٠٠
   − ١٢٠
      ٠٣٠٠
   −  ٣٠٠
      ٠٠٠٠
```

أقسم ١٥٠ على ٦٠ لأن ١ < ٦٠ و ١٥ < ٦٠

اطرح

انزل ٠ من مرتبة الآحاد، واقسم

اطرح

الباقي صفر.

لذا، ترمشُ العينُ ٢٥ مرةً في الدقيقة.

٢ تنتجُ شركةٌ لصناعة الألبانِ والمنتجاتِ الغذائية العديدَ من أنواع الأجبانِ والألبان والحليب. بَلَغَ إنتاجُ الشركةَ في أحدِ الأيام ٤٩٥٥ علبةً.وزّعتْها في ٣٥ صندوقاً لها السعةُ نفسُها. كم علبةً وضعتْ في كلِّ صندوقٍ؟ وكم علبةً بقيتْ ؟

```
       ١٤١
٣٥ ⟌ ٤٩٥٥
   − ٣٥
     ١٤٥
   − ١٤٠
     ٠٠٥٥
   −   ٣٥
     ٠٠٢٠
```

أقسِّم ٤٩٥٥ على ٣٥

٤ لا تُقسّم على ٣٥

أقسِّم ٤٩ على ٣٥

أنزل الرقمَ ٥ في مرتبةِ العشراتِ

أقسم ١٤٥ على ٣٥

أنزل الرقمَ ٥ في مرتبةِ الآحادِ

الباقي ٢٠

لذا، وضعت الشركة ١٤١ علبة في كل صندوق وبقي ٢٠ علبة خارج الصناديق .

يمكنني التعبير عن القسمة بصورة افقية.

٣ اقسِّم ٢٤٣٠ ÷ ٣٢ وأتحقق من إجابتي.

```
      ٧٥
٣٢ ⟌ ٢٤٣٠
     ٢٢٤
    ٠١٩٠
     ١٦٠
    ٠٠٣٠
```

التحقُّقُ.

ناتج القسمة × المقسوم عليه + الباقي ان وجد.

٧٥ × ٣٢ = ٢٤٠٠

٢٤٠٠ + ٣٠ = ٢٤٣٠ وهذا يساوي المقسوم.

لذا الإجابةُ صحيحةٌ.

لذا، ناتجُ القسمة ٧٥ والباقي ٣٠.

٤ شارعٌ طولُهُ ٢٦٥٥ متراً. وضعتْ شركةُ الكهرباءِ عمودَ إنارةٍ عند نقطةِ بدايةِ الشارعِ. ثم وضعتْ عموداً بعدَ كلِّ ٤٥ متراً. كم عموداً وضعتِ الشَركةُ في الشارعِ؟



أقسِّمُ ٢٦٥٥ على ٤٥.

```
      ٥٩
٤٥ ⟌ ٢٦٥٥
   − ٢٢٥
    ٠٤٠٥
   − ٤٠٥
    ٠٠٠٠
```

وضعت الشركةُ عموداً في بدايةِ الشارعِ، ثم وضعتْ ٥٩ عموداً على امتدادِ الشارعِ.

لذا عددُ الأعمدة هو ٥٩ + ١ = ٦٠ عموداً.

أتأكد

أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إنْ وُجِدَ. ثم أتحقَّقُ من إجابتِي :

١ ٨٥٩ ÷ ٢١ = ...

٢ ٩٠٠ ÷ ٢٥ = ...

٣ ٩٦ ⟌ ٩٩٦٠

٤ ٤٥ ⟌ ٧٨٩٦

٥ ١٧ ⟌ ٦٣٣٩

٦ ٨٠ ⟌ ٩٨٣٢

٧ لدى فلَّاحٍ قطعةُ أرضٍ زراعيةٍ مساحتُها ٧٨٨٧ متراًمربعاً، قسَّمَها على قطعٍ متساويةٍ مساحةُ كلِّ قطعةٍ ٣٣ متراً مربعاً لزراعةِ أصنافٍ مختلفةٍ من الخضراواتِ والأزهارِ.ما عددُ القطعِ التي حَصَلَ عليها؟





أتحدث : اشرحِ الخطواتِ التي أتبعها لأقسِّم ١٢٢٧٦ على ٦٦ .

أحل

أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إنْ وُجِدَ ، ثم أتحقَّق من إجابتي :

٨ ١٦٧٣ ÷ ٧٥ = ...

٩ ٩٦٨٣ ÷ ٨٢ = ...

١٠ ٦٣٥٤ ÷ ٦٣ = ...

١١ ٥٦٥٠ ÷ ٢٥

١٢ ٦٠٩٠ ÷ ٣٠

١٣ ٢٠٤٨ ÷ ١٤

١٤ ٢٥٨٧ ÷ ١٣

١٥ ٥٠٠٥ ÷ ١٥

١٦ ١٧٤٥ ÷ ٣٥

١٧ يراد تقطيع سلك كهربائيٍّ طوله ٣٠٤٥ متراً الى قطعٍ طولُ كلِّ قطعةٍ منها ١٥ متراً. هل يُمكنُ ذلك؟ وكم قطعةً كاملةً يمكن الحصولُ عليها؟



١٨ ينقلُ تاجرُ أجهزةِ تبريدٍ من المخازنِ الى الأسواقِ في شاحناتٍ تحملُ كلٌّ منها ٤٥ جهازاً. كم شاحنةً يحتاجُ الى نقل ٥٨٥٠ جهازَ تبريدٍ ؟

١٩ تنقلُ حافلاتٌ مشجعي المنتخبِ العراقيِّ في كرةِ القدمِ لمؤازرته في إحدى المبارياتِ. إذا كانَ في محطةِ الحافلاتِ ١٠٩٢ مشجعاً. وكانتِ الحافلة الواحدةُ تتسعُ لـ ٤٢ راكباً. كم حافلةً يحتاجون إلى نقلِهم جميعاً إلى ملعبِ المباراةِ ؟



أفكر

٢٠ **حس عددي :** ناتج قسمة ٧٢٢٤ على ١٢ يساوي ٦٠٢ ، ما ناتج قسمة ٧٢٢٥ على ١٢ شفوياً ؟

٢١ **تحد :** عددان أحدُهما ١٢ وحاصلُ ضَرْبِهما ٧٥٣٦ . ما العددُ الآخرُ ؟

أكتب أصغرعدد من ٤ مراتبَ باقي قسمتِهِ على ٣٠ هو ٥ ، أفسر إجابتي.





القسمة على مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠



فكرةُ الدرسِ
استعمل حقائق القسمة الاساسية والانماط لاقسم ذهنيا

زرع مزارع ١٠٠٠ فسيلة نخل خلال ٢٠ يوماً ، اذا كان يزرع في اليوم الواحد العدد نفسه من الفسائل ، فكم فسيلة يزرع في اليوم الواحد ؟

استعمل انماط القسمة لتسهيل القسمة على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ومضاعفاتها

أمثلة

١ **لإيجاد عدد فسائل النخيل التي زرعها في اليوم الواحد .**
اجد ناتج ١٠٠٠ ÷ ٢٠

الطريقة (١) : استعمل حقائق القسمة الاساسية وانماط الضرب

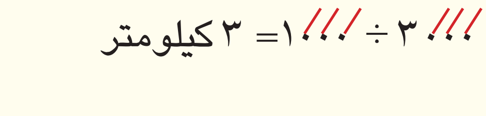
١٠ ÷ ٢ = ٥
١٠٠ ÷ ٢٠ = ٥
١٠٠٠ ÷ ٢٠ = ٥٠
٥ × ٢ = ١٠
٥ × ٢٠ = ١٠٠
٥٠ × ٢٠ = ١٠٠٠

الطريقة (٢): اتخلص من الاصفار لتسهيل القسمة

١٠ ÷ ٢ = ٥
١٠٠ ÷ ٢٠ = ٥
١٠٠٠ ÷ ٢٠ = ٥٠

أتخلص من عدد الاصفار نفسه من كل من المقسوم والمقسوم عليه
أقسم ١٠٠٠ ÷ ٢٠ = ٥٠
لذا زرع المزارع ٥٠ فسيلة في اليوم الواحد.

٢ ركض عداء مسافة ٣٠٠٠ متر في احدى المسابقات ، ما المسافة بالكيلومتر ؟



١ كيلو متر = ١٠٠٠ متر



٣ اجد ناتج قسمة ٤٢٠٠٠ ÷ ٦٠ باستعمال الحقائق الاساسية.

اعرف ان ٤٢٠٠ هي ٤٢ مئة لذا فأن :

الحقيقة الاساسية لـ ٤٢٠٠ ÷ ٦٠ هي ٤٢ ÷ ٦ حقيقة قسمة اساسية

٤٢ ÷ ٦ = ٧

٤٢٠ ÷ ٦٠ = ٧

٤٢٠٠ ÷ ٦٠ = ٧٠

لذا فأن ٤٢٠٠٠ ÷ ٦٠ = ٧٠٠

٤ أكمل كلاً من الأنماط التالية :

أ)	ب)	جـ)
٨ ÷ ٢ = ٤	١٢ ÷ ٣ = ٤	٥٦ ÷ ٨ = ٧
٨٠ ÷ ٢٠ = ٤	١٢٠ ÷ ٣٠ = ٤	٥٦٠ ÷ ٨٠ = ٧
٨٠٠ ÷ ٢٠٠ = ٤	١٢٠٠ ÷ ٣٠٠ = ٤	٥٦٠٠ ÷ ٨٠٠ = ٧

أتأكد

اكمل كلاً من الأنماط التالية :

١	٢	٣
١٦ ÷ ٤ = ...	٤٠ ÷ ٥ = ...	٤٩ ÷ ٧ = ...
١٦٠ ÷ ٤٠ = ...	٤٠٠٠ ÷ ٥٠٠ = ...	٤٩٠ ÷ ٧٠ = ...
١٦٠٠ ÷ ٤٠٠ = ...	٤٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ = ...	٤٩٠٠ ÷ ٧٠٠ = ...

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي باستعمال الحقائق الاساسية:

٤	٥	٦
٤٥ ÷ ٥ = ...	٢٧ ÷ ٣ = ...	٧٢ ÷ ٩ = ...
٤٥٠ ÷ ٥٠ = ...	٢٧٠٠ ÷ ٣٠٠ = ...	٧٢٠٠ ÷ ٩٠٠ = ...
٤٥٠٠ ÷ ٥٠٠ = ...	٢٧٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠ = ...	٧٢٠٠٠ ÷ ٩٠٠٠ = ...

٧ تقاضى عامل ١٨٠٠٠٠ الف دينار في ٢٠ يوماً ، ما مقدار مايتقاضاه عن عمله في اليوم الواحد ؟



أتحدث : عن حقيقة القسمة الأساسية التي تساعدني على إيجاد ناتج ٣٢٠٠٠ ÷ ٤٠ ؟

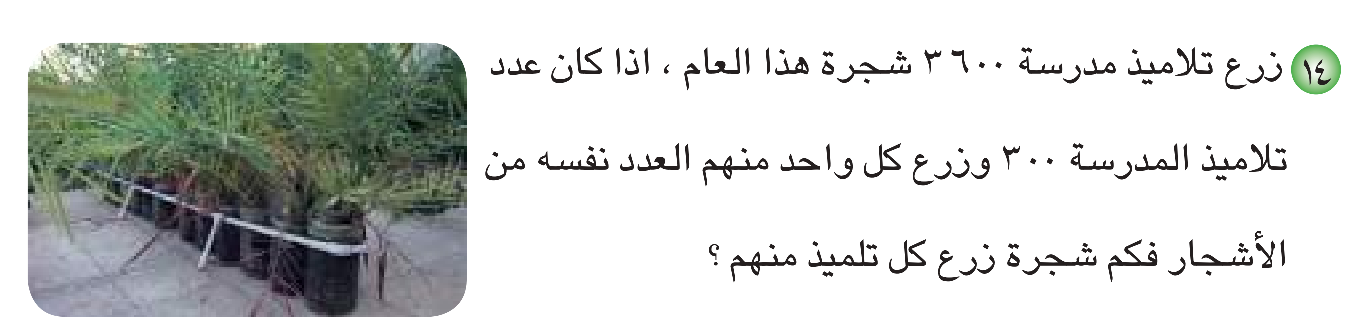


أكمل كلا من الأنماط الآتية :

⑧	⑨	⑩
٢٨ ÷ ٧ = ...	٩٠ ÷ ٣ = ...	٥٦ ÷ ٨ = ...
٢٨٠ ÷ ٧٠ = ...	٩٠٠ ÷ ٣٠٠ = ...	٥٦٠ ÷ ٨٠ = ...
٢٨٠٠ ÷ ٧٠٠ = ...	٩٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠ = ...	٥٦٠٠ ÷ ٨٠٠ = ...

أجد ناتج القسمة في كل مما يأتي باستعمال الانماط :

⑪	⑫	⑬
٨ ÷ ٤ = ...	٢١ ÷ ٣ = ...	٢٤ ÷ ٨ = ...
٨٠ ÷ ٤٠ = ...	٢١٠ ÷ ٣٠ = ...	٢٤٠ ÷ ٨٠ = ...
٨٠٠ ÷ ٤٠٠ = ...	٢١٠٠ ÷ ٣٠٠ = ...	٢٤٠٠٠ ÷ ٨٠٠٠ = ...



⑭ زرع تلاميذ مدرسة ٣٦٠٠ شجرة هذا العام ، اذا كان عدد تلاميذ المدرسة ٣٠٠ وزرع كل واحد منهم العدد نفسه من الأشجار فكم شجرة زرع كل تلميذ منهم ؟



⑮ وزع أحد المحسنين مبلغ ٧٥٠٠٠٠ دينارٍ على ١٠ فقراء بالتساوي ، كم أعطى كل واحد منهم؟

أفكر

⑯ **حس عددي :** من دون إجراء عملية القسمة ، أيهما ناتج قسمته أكبر ٣٥٠٠ ÷ ٥٠ أم ١٨٠٠٠ ÷ ٣٠ شفوياً ؟

⑰ **تحد :** بكم يزيد ناتج ٧٢٩٠ ÷ ٩٠ عن ناتج ٧٢٠٠ ÷ ٩٠ ؟

أكتب

كيف أعرف أن ناتج قسمة ٦٠٠ ÷ ٣ يتكون من ٣ أرقام ؟



الدرس ٤ أنماطُ القسمةِ والجملِ المفتوحةِ

فكرةُ الدرسِ
أبحثُ عن نمطٍ لإيجادِ ناتجِ القسمةِ وأجِدُ العددَ المفقودَ في الجملةِ المفتوحةِ

المفرداتُ
الجملةُ المفتوحةُ

أتعلم

لدى شهاب ١٢٠ كرةً زجاجيةً وَزَّعَها على ٦ علب في كلِّ علبة ٢٠ كرة.

١٢٠ ÷ ٦ = ٢٠

افرضْ أن لديه ١٢٠٠ كرةٍ زجاجيةٍ يريد توزيعها على ٦ علبٍ بالتساوي. كم كرةً سيضعُ في كلِّ علبةٍ؟

ساعدني ما تعلَّمتَهُ سابقا من حقائقِ الضربِ والقسمةِ، ومضاعفاتِ ١٠، و ١٠٠ ، و ١٠٠٠ على إستخدامِ الأنماطِ في القسمةِ وأحلَّ الجملَ المفتوحةَ.

أمثلة

١ لإيجادِ عددِ الكراتِ الزجاجيةِ التي يضعُها شهابٌ في كلِّ علبةٍ

أقسِّمُ ١٢٠٠ على ٦ .

استعملُ الحقيقةَ الأساسيةَ ١٢ ÷ ٦ = ٢.

واستعملُ نمطاً يتحوَّلُ فيه ١٢ إلى ١٢٠٠ ويبقى المقسومُ عليه دونَ تغييرٍ.

١٢ ÷ ٦ = ٢

١٢٠ ÷ ٦ = ٢٠ اضربِ المقسومَ وناتجَ القسمةِ في حقيقةِ القسمةِ الأساسيةِ في ١٠

١٢٠٠ ÷ ٦ = ٢٠٠ اضربِ المقسومَ وناتجَ القسمةِ في حقيقةِ القسمةِ الأساسيةِ في ١٠٠

لذا، يضعُ شهابٌ ٢٠٠ كرةٍ زجاجيةٍ في كلِّ علبةٍ.

٢ **استعملِ حقائقَ القسمةِ وابحثْ عن نمطٍ لإيجادِ ناتجِ القسمةِ :**

أ) ٢١٠٠ ÷ ٣

ابدأ بحقيقةِ القسمةِ الأساسيةِ ٢١ ÷ ٣ = ٧ .

ثم ابحثْ عن نمطِ قسمةٍ يحوّلُ ٢١ إلى ٢١٠٠ ويبقى فيه المقسومُ عليه ٣.

٢١ ÷ ٣ = ٧

٢١٠ ÷ ٣ = ٧٠ اضربِ المقسومَ وناتجَ القسمةِ في الحقيقةِ الأساسيةِ في ١٠

٢١٠٠ ÷ ٣ = ٧٠٠ اضربِ المقسومَ وناتجَ القسمةِ في الحقيقةِ الأساسيةِ في ١٠٠

ب) ٧٢٠٠ ÷ ٨٠

ابدأ بحقيقة القسمة الأساسية ٧٢ ÷ ٨ = ٩ .

ثم ابحثْ عن نمط يحوّل ٧٢ إلى ٧٢٠٠،

ويحوِّلُ ٨ إلى ٨٠

٧٢ ÷ ٨ = ٩

٧٢٠ ÷ ٨٠ = ٩ اضربِ المقسومَ والمقسومَ عليه في الحقيقةِ الأساسيةِ في ١٠

٧٢٠٠ ÷ ٨٠ = ٩٠ اضربِ المقسومَ وناتجَ القسمةِ في الخطوةِ السابقةِ في ١٠

٣ أكتب العدد المناسب في ☐ :

أ) ٤٥ ÷ ٩ = ٥
٤٥٠ ÷ ٩٠ = ٥
٤٥٠٠ ÷ ٩٠٠ = ٥

ب) ٥٦ ÷ ٧ = ٨
٥٦٠ ÷ ٧ = ٨٠
٥٦٠٠ ÷ ٧ = ٨٠٠

جـ) ٣٢ ÷ ٨ = ٤
٣٢٠ ÷ ٨ = ٤٠
٣٢٠٠ ÷ ٨٠ = ٤٠

أتأكد

اكتبُ حقيقةَ قسمة ونمطَ قسمةٍ أستنتجُ منه ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممّا يلي:

١) ٦٣ ÷ ٧ = ...
٦٣٠ ÷ ٧ = ...
٦٣٠٠ ÷ ٧ = ...

٢) ٤٢ ÷ ٦ = ...
٤٢٠ ÷ ٦٠ = ...
٤٢٠٠ ÷ ٦٠ = ...

٣) ٢٤ ÷ ٣ = ...
٢٤٠٠ ÷ ٣٠٠ = ...
٢٤٠٠٠ ÷ ٣٠٠ = ...

أكتب العدد المناسب في ☐ :

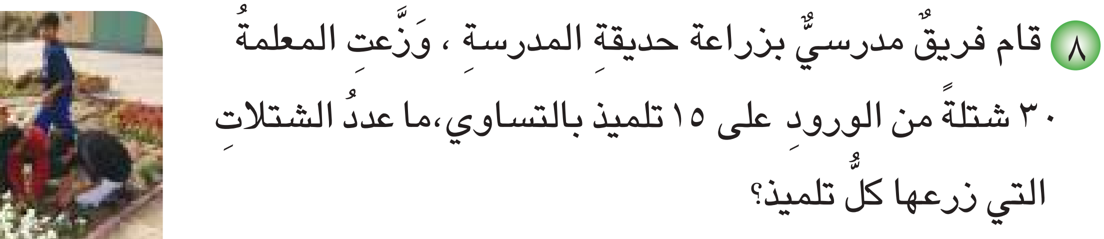
٤) ٢٥٠٠ ÷ ☐ = ٥٠٠

٥) ١٨٠٠ ÷ ٦ = ☐

٦) ٧٢٠٠ ÷ ☐ = ٨

٧) فازَ عدَّاءٌ ركض المسافاتِ الطويلةِ بالمرتبةِ الأولى إذ قَطعَ مسافةَ ٣٥٠٠ مترٍ في ٧ دقائق، ما المسافةُ التي قَطعَها في الدقيقةِ الواحدةِ بافتراضِ أنَّهُ رَكَضَ المسافةَ كلَّها بالسرعةِ نفسِها؟





٨ قام فريقٌ مدرسيٌّ بزراعة حديقةِ المدرسةِ ، وَزَّعتِ المعلمةُ ٣٠ شتلةً من الورودِ على ١٥ تلميذ بالتساوي،ما عددُ الشتلاتِ التي زرعها كلُّ تلميذ؟



أتحدث : كيف أجد ناتجَ قسمةِ ٧٧٠٠ ÷ ١١ باستعمالِ حقيقةِ قسمةٍ أساسيةٍ ونمطِ قسمةٍ ؟

أحل

أكملِ الجمل التاليةَ :

٩ ...... ÷ ٨=١٠

١٠ ٨٠٠÷ ٨٠ = ...

١١ ٨٠٠٠ ÷ ...... = ١٠٠

أجد ناتجَ القسمةِ :

١٢ ٤٢٠٠÷ ٧ = ...

١٣ ٦٣٠٠٠÷ ٩٠ = ...

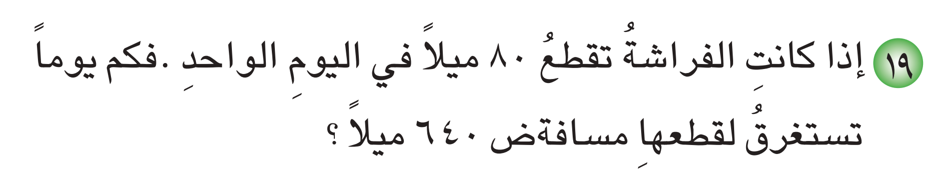
١٤ ٣٦٠٠ ÷ ٣٠ = ...

١٥ ٣٢٠ ÷ ٨ = ...

١٦ ٤٩٠٠÷ ٧٠ = ...

١٧ ٣٦٠٠٠ ÷ ٩٠٠ = ...

١٨ أجّرَ صاحبُ محلٍّ للدراجاتِ الهوائيةِ ٩ دراجاتٍ بمبلغِ ٨١٠٠٠ دينارٍ لساعةٍ واحدةٍ ، ما سعرُ تأجيرِ الدراجةِ للساعةِ الواحدةِ ؟



١٩ إذا كانتِ الفراشةُ تقطعُ ٨٠ ميلاً في اليومِ الواحدِ .فكم يوماً تستغرقُ لقطعِها مسافةَض ٦٤٠ ميلاً ؟





أفكر

٢٠ **مسألة مفتوحة :** أكتب ثلاث جمل ناتج قسمة كل منها يساوي ٨٠ .

٢١ **تحد:** إذا كان ناتج قسمة ٤٢٥٠ على ٢٥ يساوي ١٧٠ فما ناتج قسمة ٤٥٠٠ على ٢٥٠ ؟

٢٢ **حس عددي:** أحسب شفوياً الفرق بين ناتج ٣٦٠٠٠ ÷ ٤٠ وناتج ٣٦٠٠٠ ÷ ٤٠٠ .



أكتب كيف يمكنني إيجاد ناتج ٦٤٠٠٠ ÷٨٠ باستعمال حقيقة قسمة اساسية ؟





خُطَّةُ حلِّ المسألةِ (معقوليةِ الإجابةُ)

فكرةُ الدرسِ

أحلُّ مسألةً باستعمالِ خُطَّةٍ «معقولية الإجابة».

أتعلم

ينقلُ قاربٌ ٧٢٠ صندوقاً من البضائعِ في ٤٥ يوماً. يقولُ سامرٌ أن القاربَ ينقل ١٥ صندوقاً يومياً تقريباً. هل إجابته معقولة ؟

أفهم

ما المعطيات من المسألةِ؟ ينقلُ القاربُ ٧٢٠ صندوقاً في ٤٥ يوماً.

ما المطلوبُ في المسألةِ؟ عددُ الصناديقِ التي ينقلُها القاربُ في اليومِ الواحدِ.

أخطط

كيف أحل المسألةَ؟

بما أنَّ إجابةَ سامرٍ تقريبيةً، فإنني أقدِّرُ ناتجَ قسمةٍ ٧٢٠ على ٤٥ وأُقارِنُ الناتجَ بإجابةِ سامرٍ.

أحل

أقرّب ٤٥ إلى ٥٠.

أقرّب ٧٢٠ إلى ٧٠٠

٧٠٠ ÷ ٥٠ = ١٤

لذا ، ٧٢٠ ÷ ٤٥ ≈ ١٤

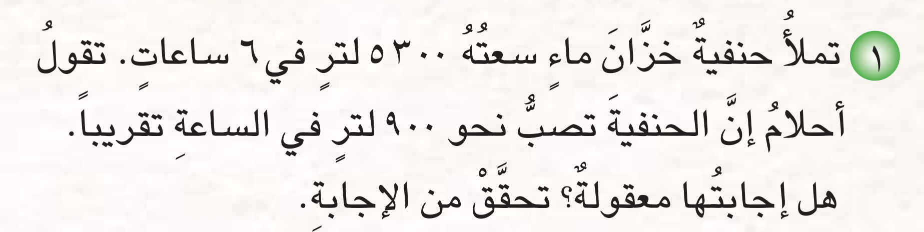
١٤ قريبةً من إجابةِ سامرٍ. لذا، إجابتُه معقولةٌ.

أتحقق

اضرب: ١٤ × ٥٠ = ٧٠٠

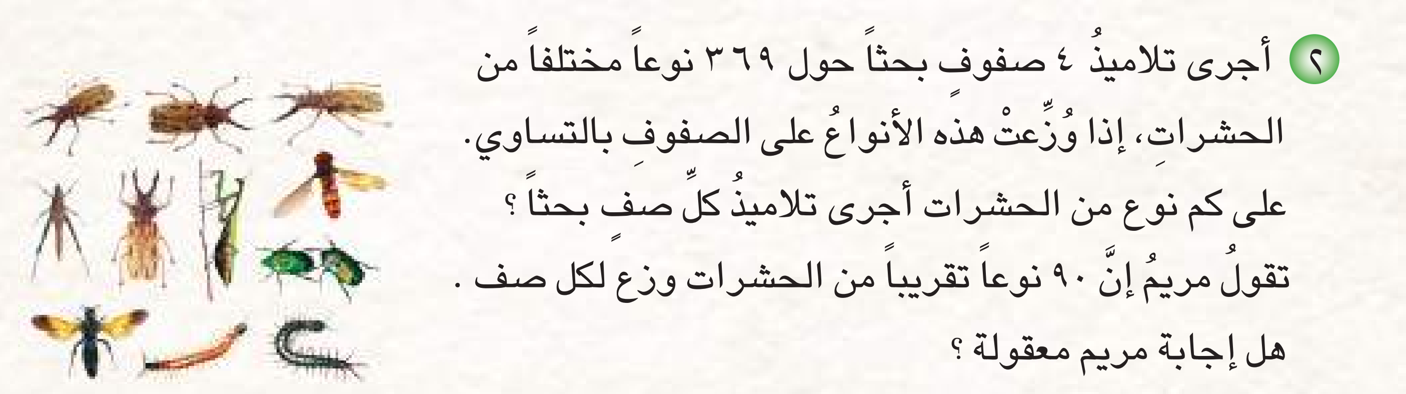
وهي قريبةٌ من ٧٢٠. لذا الإجابةُ معقولةٌ.





مَسائلُ

١ تملأُ حنفيةٌ خزَّانَ ماء سعتُهُ ٥٣٠٠ لترٍ في ٦ ساعات. تقولُ أحلامُ إنَّ الحنفيةَ تصبُّ نحو ٩٠٠ لترٍ في الساعةِ تقريباً.
هل إجابتُها معقولةٌ؟ تحقَّقْ من الإجابةِ.



٢ أجرى تلاميذُ ٤ صفوف بحثاً حول ٣٦٩ نوعاً مختلفاً من الحشراتِ، إذا وُزِّعتْ هذه الأنواعُ على الصفوفِ بالتساوي.
على كم نوع من الحشرات أجرى تلاميذُ كلِّ صف بحثاً ؟
تقولُ مريمُ إنَّ ٩٠ نوعاً تقريباً من الحشرات وزع لكل صف .
هل إجابة مريم معقولة ؟

٣ لبناءِ سورٍ طولُهُ ٢٨٠ متراً، احتاجَ بنَّاءٌ إلى ٤ ساعات يوميا مدةَ ٣ أيام .كم مترا تقريباً من البناءِ أنجزَ البنَّاءُ في الساعةِ الواحدةِ؟يقولُ البنَّاءُ إنَّه أنجز ٢٤ متراً تقريباً في الساعةِ الواحدةِ ؟
تحقَّقْ من معقوليةِ إجابتِهِ.

٤ شاركتْ مجموعةٌ مكونةٌ من ٦٧ تلميذاً بالنادي العلميِّ للمدرسة. وتم تقسيمُهم على ١٤ مجموعة، ذكرت ايمان بأن كل مجموعة تتضمن ٥ تلاميذ، تحقَّقْ من معقوليةِ الإجابةِ.

٥ اشترى مسؤولُ أحدِ المخيماتِ الكشفيةِ ٨٥٠ علبةَ عصيرٍ لتوزيعِها على المشاركينَ في المخيم في مدى ١٢ يوماً. قالَ وليدٌ إنه يمكنُ توزيعُ ٧٠علبة تقريباًعلى المشاركين يوميا، وقال أنور إنه يمكن توزيع تقريبا ٦٠ علبة يومياً. أيُّهما إجابتُه أكثرُ معقوليةً؟ سوِّغْ إجابتَك.



مراجعة الفصل

الدرس (١) القسمةُ على عددٍ من مرتبةٍ واحدةٍ

مثال :

أجد ناتجَ القسمةِ والباقي ان وجد :



① ٦٤٠٢ ÷ ٢

```
  ٣٢٠١
٢ | ٦٤٠٢
  - ٦
  ----
    ٠٤
   - ٤
  ----
   ٠٠٠٢
   - ٢
  ----
   ٠٠٠٠
```

② ٥٠٧٨ ÷ ٧

```
  ٧٢٥
٧ | ٥٠٧٨
 - ٤٩
  ----
   ٠١٧
 - ٠١٤
  ----
   ٠٠٣٨
  - ٣٥
  ----
   ٠٠٠٣
```

③ ٧٨٩ ÷ ٤

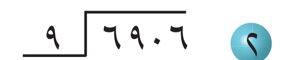
```
  ١٩٧
٤ | ٧٨٩
  - ٤
  ----
   ٣٨
 - ٣٦
  ----
   ٠٢٩
 - ٢٨
  ----
   ٠٠١
```

تدريب :

أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إنْ وُجِدَ :



① ٨ | ٥٤٦



② ٩ | ٦٩٠٦

③ ٦ | ٧٤٤٣

الدرس (٢) القسمة على عدد من مرتبتين

مثال : أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إنْ وُجِدَ. واتحقَّقُ من إجابتِي :

٥٤٢٠ ÷ ٢٥ = ٢١٦ والباقي ٢٠

```
   ٢١٦
٢٥ | ٥٤٢
    ٥٠
   ----
    ٠٤٢
     ٢٥
   ----
     ١٧٠
     ١٥٠
   ----
      ٢٠
```

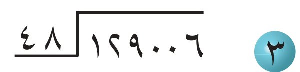
اقسم : ٥٤ ÷ ٢٥
اطرح : ٥٤ − ٥٠
انزل ٢
اطرح ٤٢ − ٢٥
انزل ٠
اطرح ١٧٠ − ١٥٠
الباقي ٢٠

أتحقَّقُ: ٢١٦ × ٢٥ = ٥٤٠٠

٥٤٠٠ + ٢٠ = ٥٤٢٠ وهو المقسوم ، لذا الإجابةُ صحيحةٌ.

تدريب :

أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إن وُجِدَ. وأتحقّقُ من إجابتِي :

 ٣٥⟌٢٣٩٥٥  ٩٠⟌٣٤٠٠٠  ③ ٤٨⟌١٢٩٠٠٦ 

الدرس (٣) القسمة على مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

مثال : أستعمل الحقيقة الأساسية لأيجاد ناتج :

٣٥٠٠ ÷ ٧٠ = ... الحقيقة الأساسية ٣٥ ÷ ٧ = ٥

لذا ٣٥٠٠ ÷ ٧٠ = ٥٠

تدريب : أستعمل الحقيقة الأساسية لأيجاد ناتج :

① ٤٨٠٠ ÷ ٨٠ = ... ② ٣٠٠٠ ÷ ٥٠٠ = ...

الدرس (٤) أنماطُ القسمةِ والجملُ المفتوحةُ

مثال : أجد ناتجَ قسمةٍ باستعمالِ حقائقِ القسمةِ وأنماطِها:

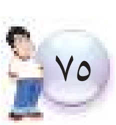
① ٤٨ ÷ ٨ = ٦
٤٨٠ ÷ ٨٠ = ٦
٤٨٠٠٠ ÷ ٨٠ = ٦٠٠

② ٢٧ ÷ ٣ = ٩
٢٧٠ ÷ ٣ = ٩٠
٢٧٠٠ ÷ ٣ = ٩٠٠



تدريب : أجد ناتجَ قسمةٍ باستعمالِ حقائقِ القسمةِ وأنماطِها:

① ١٦٠٠ ÷ ٢ = ... ② ٣٢٠٠ ÷ ٤٠ = ...



اختبار الفصل

أجد ناتجَ القسمةِ والباقي إن وُجِدَ.

١) ٥٤٣٤٣ ÷ ٦ = ...

٢) ٣٤٥٠٠ ÷ ٥ = ...

٣) ٢٠٣٣٢٩ ÷ ٩ = ...

٤) ٥٧٧٨٠ ÷ ١٥ = ...

٥) ٨٧٩٤ ÷ ٢٤ = ...

٦) ٤٦٠٠٠ ÷ ٦٠ = ...

٧) ٨ | ٨٧٨٧٦

٨) ٧ | ٥٦٩٠٣١

٩) ٣٦ | ٦٨٠٠٣

١٠) ٧ | ٧٨٥٦٧

١١) ٤ | ٤٦٨٠٠

١٢) ٩٠ | ٤٨٩٩٠٠

أجد ناتجَ قسمةٍ باستعمالِ حقائقِ القسمةِ وأنماطِها:

١٣) ١٤ ÷ ٢ = ...

١٤) ٥٠ ÷ ١٠ = ...

١٥) ٣٦ ÷ ٦ = ...

١٦) ٧٢٠ ÷ ٩٠ = ...

١٧) ١٨٠ ÷ ٣٠ = ...

١٨) ٦٤٠٠٠ ÷ ٨٠٠ = ...

أجد ناتجَ مايأتي :

١٩) ٣٦٥٤ ÷ ٧ = ...

٢٠) ٨٤٣٠ ÷ ٣ = ...

٢١) ٣٤٢١١ ÷ ٩ = ...

٢٢) ٦٧٥٠٩ ÷ ١٣ = ...

٢٣) ٣٠٢٧٢ ÷ ٤٤ = ...

٢٤) ٤٥٤٤١ ÷ ٧١ = ...

٢٥) ٤٢٢١٠ ÷ ٤٥ = ...

٢٦) ٦٥٥٢٥ ÷ ٥٦ = ...

٢٧) ٩٨٠٠٢٠ ÷ ٦٣ = ...

٢٨) ٦٤٢٥ ÷ ٨ = ...

اختبار الفصل

٢٩ أنتج مصنع لمجموعة من السيارات الصغيرة ١٦٠٠ عجلة ، إذا خصص لكل سيارة ٥ عجلات فما عدد السيارات ؟

أستعمل الحقيقة الأساسية لأجد ناتج القسمة:

٣٠ ٨٠٠٠ ÷ ٤ ٣١ ٩٠٠٠ ÷ ٣

٣٢ ٢٤٠٠ ÷ ٣ ٣٣ ٣٤٠٠٠ ÷ ١٧

٣٤ ٦١٥٥ ÷ ٢٨ ٣٥ ٨١٩٠ ÷ ٣٧

٣٦ عدنانُ من هواةِ جمعِ الطوابع. حَصَلَ على ١٦٥٠ طابعاً. ويرغبُ في أنْ يثبتَها في صفحاتِ ألبوم. تتسعُ الصفحةُ الواحدةُ إلى ١٢ طابعاً كم صفحةً يحتاجُ إلى تثبيتِ الطوابعِ جميعِها؟





الفصل ٥

الكسور العشرية



سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصل :

الدرس (١) الكسورَ العشريةَ حتى مرتبة الأجزاء من الالفِ.

الدرس (٢) مقارنةَ الكسورِ العشريةِ وترتيبَها

الدرس (٣) تقريبَ الكسورِ العشريةِ.

الدرس (٤) التحويلَ بين الكسورِ العشريةِ والكسورِ الاعتياديةِ

الدرس (٥) أنماطَ الكسورِ العشريةِ

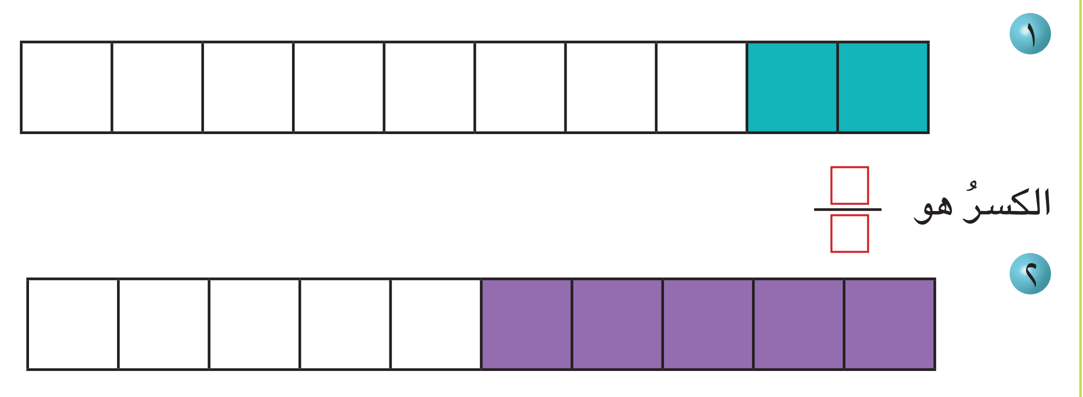
الدرس (٦)خطة حل المسألةِ (امثل بأنموذج)

PM
02:16:09
NOV, 1

نستخدمُ الكسور العشريةِ في كتابةِ وحداتِ القياسِ الصغيرةِ .

الاختبار القبلي

اكتبْ الكسرَ الذي يُمثلهُ الجزءُ الملوَّنُ في الأشكالِ الآتيةِ بأبسطِ صورةٍ.



١ الكسرُ هو $\frac{\square}{\square}$

٢ الكسرُ هو $\frac{\square}{\square}$

أكتبُ العددَ المناسبَ في ▭ .

٣ $\frac{٤}{٨} = \frac{\square}{٢}$

٤ $\frac{٣}{٩} = \frac{\square}{٣}$

٥ $\frac{٢}{\square} = \frac{٤}{٦}$

٦ أقارنُ بينَ الكسورَ العشريةِ مستعملاً الرموزَ (> ، < ، =).

٠,١٨ ◯ ٠,٠٩   ٠,٣٦ ◯ ٠,٣٧

٧ أرتِّبُ الكسورَ التاليةَ من الأكبرِ الى الأصغرِ .

٠,٠١ ، ٠,١٧ ، ٠,١٥

٨ لدى نزارٍ $\frac{٥}{٨}$ كيلو غرام من الجوزِ، أعطاهُ صديقُهُ أيسرُ $\frac{٣}{١٦}$ كيلو غرام من الجوزِ، كم كيلو غرام من الجوزِ أصبحَ عندَ نزارٍ؟

٩ يبعدُ منزلُ كمالٍ من المدرسةِ $\frac{٥}{٦}$ كيلو متر. مَشَى كمالٌ من منزلهِ قاصداً المدرسةَ.
وبعدَ أنْ قطعَ مسافةَ $\frac{١١}{١٨}$ كيلو متر التقى صديقهُ خالداً ومشيا معاً حتى وصَلا الى المدرسةِ. كم كيلو متر سارا معاً؟

الدرس ١ الكسور العشرية حتى مرتبة الاجزاء من الف والأعداد العشرية والأعداد الكسرية



فكرةُ الدرسِ
أتعرف الاجزاء من الالف ، الاعداد الكسرية

المفردات
الأجزاءُ من الف
العدد الكسريٍ



١ سنتيمتر هو جزءٌ من مئةٍ من المترِ

ويكتب على صورةِ الكسرِ $\frac{١}{١٠٠}$ متر

وعلى صورةِ الكسر العشريّ ٠,٠١ متر.

كيف يكتب المليمتر على صورةِ كسرٍ عشريّ من المترِ؟

تعلَّمتَ سابقاً كتابةَ الأجزاءِ من العشرةِ، والأجزاء من المئةِ على صورِ كسورٍ عشريةٍ.
وستتعلَّمُ كتابةَ **الأجزاءِ من الألفِ** على صورةِ كسرٍ عشري.
يمكنُ استعمالُ انموذجِ الألفِ وجدولُ القيمةِ المكانيةِ لتمثيل الكسورِ العشريةِ وكتابتها بأجزاء من ألف.
العدد الَكسريٍ : هو كسر بسطه أكبر من مقامه ويمكن كتابته بأشكال مختلفة
(مثل : $\frac{٢٣}{١٠}$ = $\frac{٣}{١٠}$٢ ، = ٢,٣)

أمثلة

١ اكتبْ ١ مليمتر على صورةِ كسرٍ عشريٍّ من المترِ.

١ متر = ١٠٠٠ مليمتر ، إذن ١ مليمتر = $\frac{١}{١٠٠٠}$ من المتر

يُكتبُ $\frac{١}{١٠٠٠}$ على صورةِ الكسرِ العشريّ ٠,٠٠١ ويُقرأُ (جزءاً واحداً من الألف)

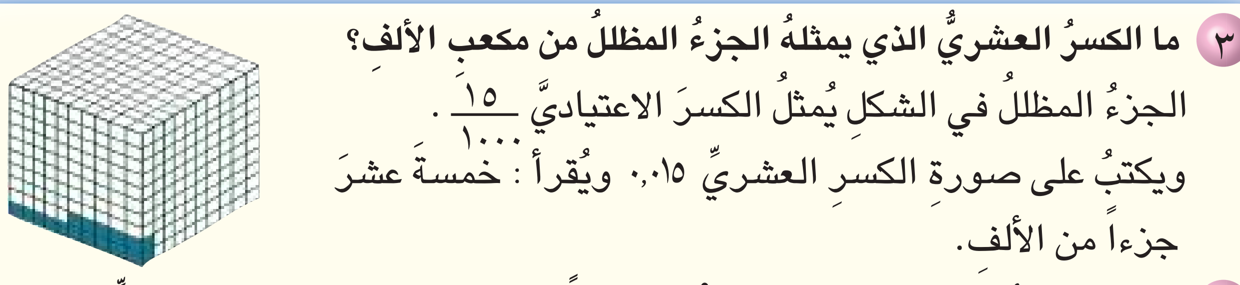
لذا، ١ مليمتر = ٠,٠٠١ متر

٢ بلغَ وزنُ طفلٍ حديثِ الولادةِ ٣,٢٣٥ كيلو غرامات.

أبيّنُ هذا الوزنَ على جدولِ القيمةِ المكانيةِ.

الأجزاء من الألف	الأجزاء من المئة	الأجزاء من عشرة	الفارزة العشرية	آحاد
٥	٣	٢	،	٣

يُقرأ العددُ ٣,٢٣٥ : ثلاثة عدد صحيح ، ومئتان وخمسة وثلاثون جزءاً من الألفِ ويمكن كتابته ايضاً على شكل $\frac{٢٣٥}{١٠٠٠}$٣ .


٣ **ما الكسرُ العشريُّ الذي يمثلهُ الجزءُ المظللُ من مكعبِ الألفِ؟**

الجزءُ المظللُ في الشكلِ يُمثلُ الكسرَ الاعتياديَّ $\frac{١٥}{١٠٠٠}$.

ويكتبُ على صورةِ الكسرِ العشريِّ ٠٫٠١٥ ويُقرأ : خمسةَ عشرَ جزءاً من الألفِ.

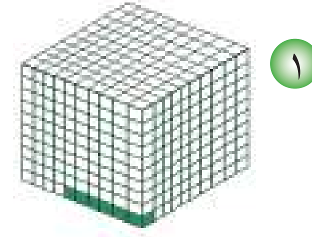
٤ **المترُ المكعبُ يساوي ١٠٠٠ لترٍ. اكتبْ ٦١٨ لتراً على صورةِ كسرٍ، وكسرٍ عشريٍّ من المترِ المكعبِ.**

على صورةِ كسرٍ: ٦١٨ لتر = $\frac{٦١٨}{١٠٠٠}$ متر مكعب.

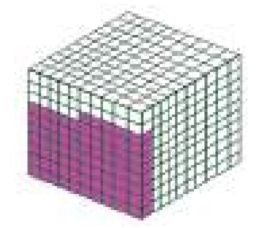
على صورةِ كسرٍ عشريٍّ: ٦١٨ لتر = ٠٫٦١٨ متر مكعب.



ما الكسرُ العشريُّ الذي يمثلهُ الجزءُ المظللُ من مكعبِ الألفِ؟

١ 





اكتبْ كلاً ممَّا يأتي على صورةِ كسرٍ عشريٍّ أو عددٍ كسري:

٣ ستُّ مئةٍ وخمسةٌ وخمسونَ جزءاً من الالفِ ....

٤ خمسُ مئةٍ وسبعةٌ وثلاثونَ جزءاً من الألفِ ....

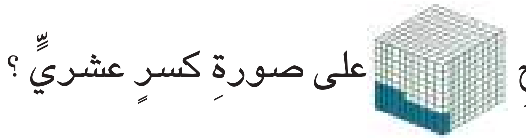
٥ سعةُ علبةِ عصيرٍ ٣٧٥ مليلتراً. ما سعةُ علبةِ العصيرِ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ من اللترِ؟

(تذكّر: ١ لتر = ١٠٠٠ مليلتر).

٦ خزّانُ المياهِ يحتوي على ألفِ لترٍ من الماءِ أُستخدِم ٥٣٩ لتراً منها لتنظيفِ البيتِ. ما الكسرُ العشريُّ الذي تُمثلهُ كميةُ المياهِ المستعملةُ؟

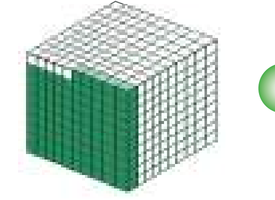
٧ شاركَ ألفُ متسابقٍ في سباقِ الماراثونِ وأُعطيت الجائزةُ للفائزينَ الثلاثةِ الأوائلِ. ما الكسرُ العشريُّ الذي يمثّلهُ عددُ الفائزينَ؟

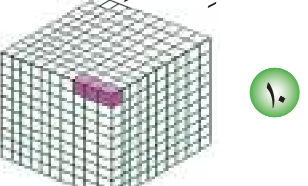


أتحدَّثْ : كيف أكتبُ الجزءَ المظَّللَ في الأنموذجِ  على صورةِ كسرٍ عشريٍّ ؟

أحل

ما الكسرُ العشريَّ الذي يمثِّلهُ الجزءُ المظَّللُ من مكعبِ الألف؟

٩ 

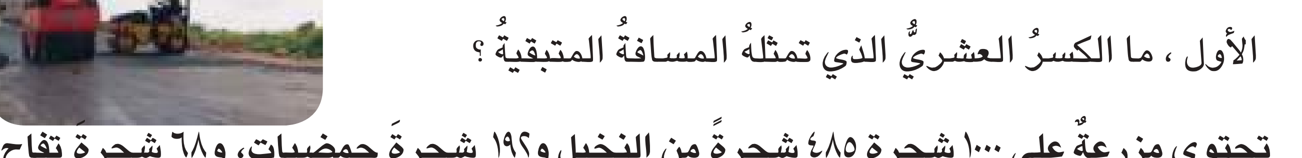
١٠ 

اكتبْ كلاً ممَّا يأتي على صورة كسر عشريٍّ:

١١ سبعةٌ وثمانونَ جزءاً من الألفِ

١٢ مئةٌ وثمانيةُ أجزاء من الألفِ.

١٣ شارعٌ قيدُ الإنشاءِ طولهُ ألفُ مترٍ تم تعبيد ١٢٠ متراً منه في اليوم الأول ، ما الكسرُ العشريُّ الذي تمثلهُ المسافةُ المتبقيةُ ؟



تحتوي مزرعةٌ على ١٠٠٠ شجرةٍ ٤٨٥ شجرةً من النخيلِ و١٩٢ شجرةَ حمضياتٍ، و٦٨ شجرة تفاحٍ. وبقيةُ الأشجارِ من العنبِ.



١٤ اكتبِ الكسرَ العشري الذي يُمثلُ أشجارَ النخيلِ في المزرعةِ.

١٥ اكتبِ الكسرَ العشري الذي يمثّل أشجارَ الحمضياتِ في المزرعةِ.

١٦ أبينُ الكسرَ العشري الذي يمثّلُ أشجارَ التفاحِ في المزرعةِ في جدولِ القيمةِ المكانيةِ.

١٧ أجدُ الكسرَ الاعتياديَّ الذي يُمثِّلُ أشجارَ العنبِ في المزرعةِ، ثم أكتبهُ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

أفكر

١٨ **مسالة مفتوحة :** اكتبْ كسراً عشرياً يقعُ بين الكسرين العشريينِ ٠,٣٤٤ ٠,٤٣٥

١٩ **تحد :** اكتبْ عدداً كسرياً يقعُ بين ٤,٥٧ ، ٤,٥٦

أكتب مسألة تتضمن كسراً عشرياً لجزءِ من ١٠٠٠.



الدرس ٢ مقارنةُ الكسورِ العشريةِ وترتيبُها

أتعلم

فكرةُ الدرسِ
أقارنُ بينَ الكسورِ العشريةِ وأرتبُها

الجدولُ التالي يبيِّنُ بعضَ مكوناتِ أحدِ انواعِ العصائرِ في اللترِ الواحدِ.



المكونات	الكمية (لتر)
العصير الطبيعي المركز	٠,١٥٠
السكر	٠,١٧٥
المواد الحافظة	٠,٠١٥

أيُّ المكوناتِ الثلاثةِ في الجدولِ هو الأكبرُ؟

تعلَّمتَ سابقاً المقارنةَ بينَ الأعدادِ الكليةِ، والكسورِ العشريةِ لغايةِ الأجزاءِ من المئةِ. وستتعلَّمُ المقارنةَ بينَ كسورٍ عشريةٍ لغايةِ الأجزاءِ من الألفِ وترتيبَها.
يمكنك استعمالَ جدولَ القيمةِ المكانيةِ لمقارنةِ الكسورِ العشريةِ.

أمثلة

١ لأجدَ أيَّ مكوناتِ العصيرِ في الجدولِ هو الأكبرُ.

أقارنُ باستعمالِ القيمةِ المكانيةِ، بدءاً من اليسارِ.

	الجزء من الف	الجزء من مئة	الأعشار	الفارزة العشرية	الاحاد
العصير	٠	٥	١	,	٠
السكر	٥	٧	١	,	٠
مواد حافظة	٥	١	٠	,	٠

اولاً) أنظرُ إلى مرتبةِ الأجزاءِ من العشرة، فأجدُ أنَّ ١ > ٠ وهذا يدلُّ على أنَّ كميةَ كلٍّ من العصيرِ والسكرِ أكبرُ من كميةِ الموادِ الحافظةِ.

ثانياً) انتقلُ الى مرتبةِ الأجزاءِ من المئةِ فألاحظُ أنَّ ٧ > ٥

لذا ٠,١٧٥ أكبرُ من ٠,١٥٠

لذا كميةُ السُّكَّرِ أكبرُ من كميةِ العصيرِ

أي أن كميةَ السكَّرِ هي الأكبرُ.



٢ أقارنُ بينَ الكسورِ العشريةِ مستعملاً الرموزَ (> ، < ، =) :

أ) ٠,٨٩ (>) ٠,٠٩٩

في منزلةِ الأجزاءِ من العشرةِ : ٨ > ٠ ، لذا ٠,٨٩ > ٠,٠٩٩

ب) ٠,٩١٤ (<) ٠,٩٢١

في منزلةِ الأجزاءِ من العشرةِ : ٩ = ٩

في منزلةِ الأجزاءِ من المئةِ : ١ < ٢ ، لذا، ٠,٩١٤ < ٠,٩٢١

جـ) ٥,٤١٦ (<) ٦,٠٠٣

في منزلةِ الآحادِ : ٥ < ٦ ، لذا لا نقارنُ الجزأين الكسريين.

إذن، ٥,٤١٦ أصغرُ من ٦,٠٠٣

يمكنُك ترتيبُ كسورٍ عشريةٍ من الأصغرِ إلى الأكبرِ أو العكسِ بالمقارنةِ فيما بينها.

٣ أرتبُ الكسورَ التاليةَ ٠,٣٧٥ ، ٠,٣٥٤ ، ٠,٤١٧ من الأكبرِ إلى الأصغرِ باستعمالِ جدولِ القيمةِ المكانيةِ

الجزء من الالف	الجزء من مئة	الأعشار	الفارزة العشرية	الاحاد
٥	٧	٣	،	٠
٤	٥	٣	،	٠
٧	١	٤	،	٠

أنظرُ الى منزلةِ الأجزاءِ من عشرةٍ الاحظُ أنَّ ٤ > ٣

لذا، أكبرُ الكسورِ هو ٠,٤١٧

أقارنُ بينَ الكسرينِ ٠,٣٥٤ و ٠,٣٧٥

أنظرُ الى مرتبةِ الأجزاءِ من المئةِ أجدْ أنَّ ٧ > ٥ لذا ٠,٣٧٥ أكبرُ من ٠,٣٥٤

فيكونُ ترتيبُ الكسورِ العشريةِ من الأكبرِ الى الأصغرِ كالآتي

٠,٤١٧ ، ٠,٣٧٥ ، ٠,٣٥٤

أتأكد

أقارن بين الكسور العشرية مستعملا الرموز(> ، < ، =) :

١ ٠,٨٨٢ ◯ ٠,٩٨٠ ٢ ٠,٣٧ ◯ ٠,٩١٢ ٣ ١,٢٩٣ ◯ ٠,٩٠٢



استعملْ جدولَ القيمةِ المكانيةِ للمقارنةِ بين الكسورِ، ثم أرتبها من الأصغرِ الى الأكبرِ.

٤ ٠,٣٦٥ ، ٠,٣٨٦ ، ٠,٠١٢ .... ، .... ، ....

أرتب الكسورَ التاليةِ من الأكبرِ الى الأصغرِ

٥ ٠,٤٥٦ ، ٠,٥٤٦ ، ٠,٥٠٥ .... ، .... ، ....

٦ تحتوي الليمونةُ الواحدةُ في المتوسطِ على ٠,٠٧٧ غم بروتينات و ٠,٠٢١ غم دهون و ٠,٦٥٢ غم كربوهيدرات، أرتِّبُ هذه المقاديرِ من الأصغرِ إلى الأكبرِ.

أتحدَّثُ : كيف أقارنُ بين الكسرينِ العشريينِ ٠,٨٨٦ و ٠,٨٨ ؟

أحل

أقارنُ بينَ الكسورِ العشريةِ مستعملاً الرموزَ (< ، > ، =) :

٧ ٠,٥٢١ ◯ ٠,٦٨٥ ٨ ٠,٤٧٠ ◯ ٥,٤٣١ ٩ ٠,٠٨٣ ◯ ٠,٠٣٧

١٠ استعملْ جدولَ القيمةِ المكانيةِ لترتيبِ الأعدادِ من الأصغرِ الى الأكبرِ.

٠,٣٦٥ ، ٠,٧٨٦ ، ٠,٠١٢

١١ استعملت مروة ٠,٠٧٥ كغم من البهاراتِ و ٠,١٠٠ كغم من الملحِ، و ٠,٠٥٠ كغم من زيتِ الطعامِ في تحضيرِ وجبةِ طعام. أرتّب هذه المقاديرَ من الأكبرِ الى الأصغر .

١٢ يبينُ الجدولُ أوزانَ أربعةِ أنواعِ من المكسراتِ ارتّب هذه الأوزانِ من الأصغرِ إلى الأكبرِ.

٠,٦٨٧	٠,٦٣٤	٠,٤٥٥	٠,٤٥٨

أفكر

١٣ **حس عددي:** أذكر شفويا كسراً يقع بين ٠,٦٥٢ و ٠,٦٥

١٤ **مسالة مفتوحة:** جدْ كسرينِ عشريينِ يقعانِ بينَ ٠,١٠١ و ٠,١١٤

أكتب مسألة يتطلب حلها ترتيب ثلاثة كسور عشرية من الأكبر الى الأصغر .



الدرس ٣ تقريب الكسور العشرية والأعداد الكسرية

فكرةُ الدرس

أقرّب كسوراً عشرية إلى اقرب جزء من المئة، وأقرب جزء من العشرة وأقرب جزء من الآلف.



يبلغُ طول جناحِ فراشةِ الملكة ٠٫٣١ م ، كم يساوي هذا الطولُ لأقربِ جزءٍ من عشرة من المترِ؟



تعلَّمتَ سابقاً تقريبَ الأعدادِ الكليةِ لأقربِ عشرةٍ، ولأقربِ مئةٍ. ويمكنني تقريبُ الكسورِ العشريةِ ، والأعدادِ الكسريةَ بالطريقةِ نفسِها.

أمثلة

١ لأقرّبَ طولَ جناحِ الفراشةِ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ. أستخدمُ احدى الطريقتين الآتيتين:

الطريقة (١): أستعملُ خطَّ الأعدادِ

٠٫٣ ٠٫٣١ ٠٫٤

لاحظْ أنَّ ٠٫٣١ أقربُ إلى ٠٫٣ منه إلى ٠٫٤ . لذا تقريبُ ٠٫٣١ إلى أقربِ جزءِ من عشرة هو ٠٫٣

الطريقة (٢): أضع خطاً تحت الرقم في المرتبةِ التي ستقرّب إليها، وهي مرتبة الأجزاء من عشرةِ ٠٫٣١ انظر إلى الرقم في المرتبةِ التي على يمينه، أحذف جميعَ الأرقامِ التي إلى يمينِ الرقمِ الذي تحتهُ خطٌّ إذا كان أكبر من ٥ وأُضيفَ ١ إلى الرقمِ الذي تحتهُ خطٌّ وأَحذف جميعَ الأرقامِ التي على يمينِه.

الرقمُ إلى يمينِه هو ١ ، وبما أن ١ < ٥ فإنه يُحذفُ.

إذن، ٠٫٣١ لأقربِ جزءٍ من عشرةٍ هو ٠٫٣

٢ **تبلغُ نسبةُ النيتروجين في الغلافِ الجويِّ تقريباً ٠٫٧٨ قرّبْ هذه النسبةَ إلى أقربِ جزءٍ من عشرة.**



ضع خطّاً تحتَ الرقمِ ٧ في مرتبةِ الأجزاءِ من عشرةٍ ٠٫٧٨

الرقمُ على يمينِ الرقمِ ٧ هو ٨، ولأنَّ ٨ > ٥

فإنني أضيفُ ١ إلى الرقمِ ٧.

لذا تقريب أقربِ جزءٍ من عشرةٍ هو ٠,٧٨ الى ٠,٨ وهو أقربُ جزءٍ من عشرةٍ.

٣ أُقرّبُ كلاً مما ياتي بحسبِ المطلوبِ.

أ) ٠,١٦٥ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

الرقم في مرتبةِ الأجزاءِ من مئةٍ هو ٦ وإلى يمينه الرقم ٥.

فانني أضيفُ ١ إلى الرقم ٦ ثم أحذفُ الأرقامَ التي إلى يمينهِ.

لذا تقريبُ ٠,١٦٥ لأقربِ جزءٍ من مئةٍ هو ٠,١٧

ب) ٧,٦٥٤٩ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

الرقمُ في مرتبةِ الأجزاءِ من ألفٍ هو ٤ والرقمُ الذي على يمينهِ هو ٩.

لأنَّ ٩ > ٥ لذا يضافُ ١ إلى الرقم ٤ يصبحُ ٥ ويُحذفُ الرقمُ ٩

إذن، ٧,٦٥٤٩ لأقربِ جزءٍ من ألفٍ هو ٧,٦٥٥



أقربُ كلاً ممَّا يأتي إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ. (يُمكنُك استعمالُ خطِ الأعدادِ) :

١ ٠,٧٩٢ ٢ ٠,٤٢٩

٣ ٠,٠٦٤ ٤ ٠,٥٤٣

أقرّبُ كلاً ممَّا يأتي إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ :

٥ ٠,٣٤٥ ٦ ٠,٩٩٤

٧ ٠,١٦٣ ٨ ٠,٦٢٧

أقرّبُ كلاً ممَّا يأتي إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ :

٩ ٠,٣٨١٦ ١٠ ١,٠٣٩٢

١١ ٠,٤٥٩٢ ١٢ ١٤,١٠٦٢

أتحدَّثُ: كيفَ أقربُ ٠,٠٨٤٩ الى أقربِ جزءٍ من مئةٍ ؟ أفسرُ اجابتي .



أحل

أقربُ كلاً ممَّا يأتي الى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ. (يمكنك استعمالُ خطِ الأعدادِ) :

١٣ ٠,٥٩٢ ١٤ ٠,٤١٩

١٥ ٠,٠٦٩ ١٦ ٠,٨٦١

أقربُ كلاً مما يأتي الى اقربِ جزءٍ من مئةٍ :

١٧ ٠,٠٣٥ ١٨ ٠,٠٢٩

١٩ ٠,٠٤٧ ٢٠ ٥,٠٣٨٥

أقربُ كلاً مما يأتي إلى اقربِ جزءٍ من ألفٍ :

٢١ ٠,٠٨١٤ ٢٢ ٠,٢٤٥٩

٢٣ ٠,٣٢١٨ ٢٤ ٢,٤٩٧٦

٢٥ يبيّنُ الجدولُ أدناه أوزانَ ٣ أطفالٍ حديثي الولادةِ بالكيلو غرامات. أقرّبُ هذه الأوزانَ لأقربِ جزءٍ من مئةٍ.

اسم الطفل	اسامه	ليث	اكرم
وزن الطفل / كغم	٣,٤١٦	٣,٠١٨٤	٣,٢٨٥

أفكر

٢٦ ما أصغرُ عدد تقريبهُ لأقربِ من الف هو ٠,٠٩٢ ؟

٢٧ **تحدٍّ :** قربْ ٠,٠٨٩ الى أقربِ جزءٍ من المئةِ ثم الى أقربِ جزءٍ من العشرةِ .

٢٨ **حس عددي :** أكتب أكبر عددين من ٣ مراتب عشرية تقريب كل منهما لأقربِ جزءٍ من مئةٍ هو ٠,٧٢

أكتب مسألة من واقعِ الحياةِ أستخدمُ فيها تقريبَ الكسورِ العشرية .





الدرس ٤ التحويلُ بينَ الكسورِ العشريةِ والكسورِ الاعتياديةِ والأعدادِ الكسريةِ

فكرةُ الدرسِ

أحوّلُ بينَ الكسورِ العشريةِ والكسورِ الاعتياديةِ والأعدادِ الكسريةِ

أتعلم

يُمثلُ الماءُ الموجودُ في الإبريقِ ٠,٨٥ لتراً. هل يمكنكَ كتابةُ هذا الكسرِ على صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ؟

تعلّمتَ سابقاً أنَّ الكسرَ العشريَّ من مرتبةٍ عشريةٍ واحدةٍ هو كسرٌ اعتياديٌّ مقامهُ ١٠

فمثلاً، $٠,٦ = \frac{٦}{١٠}$ والكسرُ العشريُّ من مرتبتينِ عشريتينِ هو كسرٌ اعتياديٌّ مقامهُ ١٠٠

فمثلاً $٠,٢٥ = \frac{٢٥}{١٠٠}$ ، وكذلك $٠,٠٨ = \frac{٨}{١٠٠}$.

وبالطريقةِ نفسِها يمكنُك كتابةُ كسرٍ عشريٍّ لغايةِ الأجزاءِ من ألفٍ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

الكسر العشريُّ هو كسرٌ اعتياديٌّ بسطهُ العددُ المكوّنُ من الأرقامِ في المراتبِ العشريةِ ومقامهُ عددٌ يتكوّنُ من ١ وعلى يمينهِ أصفارٌ بعددِ المراتبِ العشريةِ.

أمثلة

١ لكتابةِ الكسرِ ٠,٨٥ على صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ. بما أن ٠,٨٥ يتكوّنُ من مرتبتينِ عشريتينِ،

لذا $٠,٨٥ = \frac{٨٥}{١٠٠}$

ويمكنني كتابةُ كسرٍ اعتياديٍّ بصورةٍ أبسطَ بقسمةِ كلٍّ من بسطِهِ ومقامِهِ على العددِ نفسِه.

وتساعدُ قواعدُ قابليةِ القسمةِ على ذلك.

فمثلاً كلٌّ من بسطِ ومقامِ الكسرِ $\frac{٨٥}{١٠٠}$ يقبلانِ القسمةَ على ٥ . لذا بقسمةِ كلٍّ من البسطِ والمقامِ على ٥، أحصلُ على الكسرِ $= \frac{٨٥ \div ٥}{١٠٠ \div ٥} = \frac{١٧}{٢٠}$

ولتحويلِ كسرٍ اعتياديٍّ إلى كسرٍ عشريٍّ، أحوّلُ الكسرَ الاعتياديَّ إلى كسرٍ مقامهُ ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ بضربِ كل من البسطِ والمقامِ في العددِ نفسهِ، أو قسمتُهما على العددِ نفسه.

٢ استعملتْ مديحةُ $\frac{١}{٤}$ كيلو غرامٍ من السُّكرِ في صنعِ حلوى. اكتبْ كميةَ السكرِ المستعملةَ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

أحوّلُ الكسرَ إلى كسر مقامُهُ ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠

لا يوجدُ عددٌ كليٌّ ناتج ضربِهِ في ٤ يساوي ١٠، لذا ابحث عن عدد ناتج ضربِهِ في ٤ يساوي ١٠٠.

العددُ هو ٢٥

لذا $\frac{١}{٤} = \frac{١ \times ٢٥}{٤ \times ٢٥} = \frac{٢٥}{١٠٠}$

$\frac{٢٥}{١٠٠} = ٠,٢٥$

لكتابة العددِ الكسريِّ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ أحولُ الجزءَ الكسريَّ منه الى كسرٍ عشريٍّ ثم أكتبُ العددَ الكسريَّ بالعددِ الكلي نفسه والكسرَ العشريَّ إلى يمينِ الفارزةِ العشريةِ.

٣ أحوّلُ إلى الصورةِ المطلوبةِ.

أ) ٥,٤ إلى عددٍ كسريٍّ.

$٥,٤ = ٥\frac{٤}{١٠}$

كما يمكنُ تبسيطُ الكسرِ $\frac{٤}{١٠}$ بقسمةِ كلٍّ من البسطِ والمقامِ على ٢ فيصبحُ $\frac{٢}{٥}$

لذا، $٥,٤ = ٥\frac{٢}{٥}$

ب) $١٥\frac{٧}{٢٠}$ إلى الصورةِ العشريةِ.

$١٥\frac{٧}{٢٠} = ١٥\frac{٧ \times ٥}{٢٠ \times ٥} = ١٥\frac{٣٥}{١٠٠} = ١٥,٣٥$

أتأكد

أحوّلُ كل كسرٍ اعتياديٍّ إلى كسرٍ عشريٍّ :

١ $\frac{٧٥}{١٠٠}$ ٢ $\frac{٢}{١٠٠٠}$ ٣ $\frac{١}{٥}$ ٤ $\frac{٣}{١٠}$

أحوّلُ الكسرَ العشريَّ إلى كسرٍ اعتياديٍّ. وابسّطهُ :

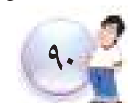
٥ ٠,٧٥ ٦ ٠,٠١٤ ٧ ٠,٣٥٠ ٨ ٠,٢٢٥

أحوّلُ إلى عددٍ كسريٍّ :

٩ ٦,٨ ١٠ ٣,٢٥ ١١ ١,٤٨

أحوّلُ إلى الصورةِ العشريةِ :

١٢ $٩\frac{٣}{٤}$ ١٣ $٤١\frac{٣}{٥}$ ١٤ $١٧\frac{٨}{٥٠٠}$



١٥ لدى صائغ ١٨,٤ كيلو غرام من الذهب،اكتب هذا الوزن على صورةِعددٍ كسريٍّ.

أتحدث: أبيّن كيف أحوّل عدداً كسرياً إلى الصورةِ العشريةِ .

أحل

أحوّلُ كل كسرٍ اعتياديٍّ إلى كسرٍ عشريٍّ :

١٦ $\frac{٢٥}{١٠٠}$ ١٧ $\frac{٢٤}{١٠٠٠}$ ١٨ $\frac{٢}{٥}$ ١٩ $\frac{٧}{١٠}$

أحوّلُ الكسرَ العشريَّ إلى كسرٍ اعتياديٍّ. وأبسّطه :

٢٠ ٠,٤٥ ٢١ ٠,١٥٠ ٢٢ ٠,٠٥ ٢٣ ٠,١٢٥

أحوّلُ إلى عددٍ كسريٍّ :

٢٤ ٣,٦ ٢٥ ١١,٧٥ ٢٦ ٥,٨٨

أحوّلُ إلى الصورةِ العشريةِ :

٢٧ $٢\frac{١}{٤}$ ٢٨ $٢٤\frac{٣}{٢٠}$ ٢٩ $١٣\frac{٢٢}{٥٠٠}$

٣٠ سبيكة من الذهبِ والنحاسِ وزنها ١٠٠٠ غرام فيها ٨٥ غراماً من النحاسِ ، ما الكسرُ العشريُّ الذي يمثلُ وزنَ النحاسِ في السبيكةِ ؟

٣١ تحتوي صالةٌ رياضيةٌ على ألف مقعدٍ. إذا كانَ في الصالةِ ٦٥٠ شخصاً جالسينَ على مقاعدِ. فما الكسرُ الاعتياديُّ الذي يمثّلُ على عددِ المقاعدِ المشغولةِ؟وما الكسرُ العشريُّ الذي يمثلُ المقاعدَ الفارغة؟





٣٢ **مسألة مفتوحة :** اكتبْ كسراً عشرياً بين الكسرينِ الاعتياديين $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$.

٣٣ **حس عددي :** من دون اجراءِ حساباتِ أي العددين أكبرُ ٨,٥ أم ٨,٥٧ ؟

أكتب مسألة احتاجُ فيها تحويلِ اعدادِ كسريةٍ الى اعدادٍ عشريةٍ .

الدرس ٥ انماط الكسور العشرية

أتعلم

فكرةُ الدرسِ
أجدُ قاعدةَ نمطٍ من الكسورِ العشريةِ وأكملُ النمطَ.

هل يُمكنُ إيجادُ قاعدةٍ للنمطِ ادناه،وإيجاد العددِ المفقود منها؟

٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	؟

تعلَّمتَ سابقاً أنماطاً عدديةً، وعرفتَ أنَّ النمطَ يسيرُ على وفقِ قاعدةٍ يطلقُ عليها قاعدةُ النمطِ.
وباستعمالِ القاعدةِ يمكنني إيجادُ أعداد مفقودة في النمطِ.
وبالطريقةِ نفسِها، يمكنُ إيجادُ قاعدةِ نمطٍ من كسورٍ عشريةٍ. وإيجادُ كسورٍ غيرِ معلومةٍ (مجهولة) فيه.

أمثلة

١ **أجدُ العددَ المفقودَ في النمطِ.**

٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	؟

بما أن الكسورَ تتزايدُ بمقدارِ ٠,١ في كل مرةٍ.

لذا العددُ المفقودُ هو ٠,٥

يمكنُك الاستفادةُ من العدِّ القفزيّ في وصفِ قاعدةٍ لبعضِ الأنماطِ.

٢ **أصفْ قاعدةَ النمطِ ثمَّ أجدُ العددَ المفقود**

٠,١٥	٠,٢٠		٠,٣٠	٠,٣٥

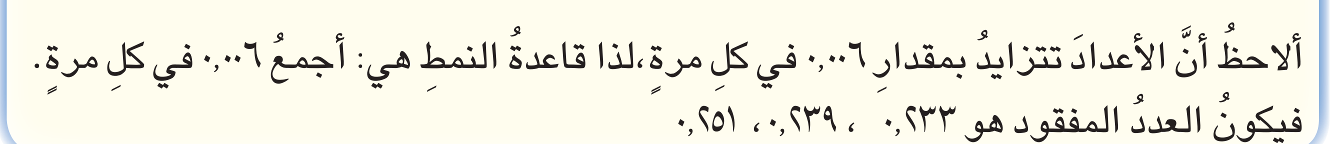
ألاحظْ أنَّ الأعدادَ تتزايدُ بمقدارِ ٠,٠٥ في كلِ مرةٍ.

لذا قاعدةِ النمطِ هي: أجمعُ ٠,٠٥ في كلِ مرةٍ.

فيكونُ العددُ المفقودُ هو ٠,٢٥

٣ قاست شهد طولَ نبتةٍ في بعضِ الأسابيعِ فوجدتْها تسيرُ على وفقِ نمطٍ عدديٍّ. سجّلتْ شهد الأطوالَ الآتيةَ بالمترِ. أكتب قاعدةَ النمطِ وأكملُ الجدولَ.

الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع
الطول	٠,٢١٥	٠,٢٢١	٠,٢٢٧			٠,٢٤٥	


ألاحظُ أنَّ الأعدادَ تتزايدُ بمقدارِ ٠,٠٠٦ في كلِ مرةٍ، لذا قاعدةُ النمطِ هي: أجمعُ ٠,٠٠٦ في كلِ مرةٍ.
فيكونُ العددُ المفقودُ هو ٠,٢٣٣ ، ٠,٢٣٩، ٠,٢٥١


أتأكد

أكتبُ قاعدةَ النمطِ ثُمَّ أكملهُ :

١)

٠,٢٢٣	٠,٢٢١	٠,٢١٩			

قاعدةُ النمطِ ....

٢)

٠,١٦	٠,٢٠		٠,٢٨		

قاعدةُ النمطِ ....

٣)

٠,٠٧٥	٠,١٥٠	٠,٢٢٥			٠,٤٥٠

قاعدةُ النمطِ ....

٤ هطلتِ الأمطارُ بصورةٍ خفيفةٍ ومنتظمةٍ على إحدى المدنِ. سجّلَ الراصدُ الجويُّ كميةَ الأمطارِ المتجمعةِ في أنبوبِ اختبارٍ في ٨ ساعاتٍ متتاليةٍ بالسنتيمترِ، فوجدَ أنّها تُشكّل نمطاً. يبِّينُ الجدولُ كميةَ الأمطارِ المتجمعةِ في بعضِ الساعاتِ. أصفُ النمطَ وأكملُ الجدولَ.

الساعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة
الكمية	٠,٠٩	٠,١٥	٠,٢١				٠,٤٥	

أتحدث : أكتبُ نمطاً من الكسورِ العشريةِ ثم أصفه في موقفٍ من الحياةِ اليوميةِ.





أكتبُ قاعدةَ النمطِ ثم أكمله :

٥

٠,٥٥٤	٠,٥٥٨	٠,٥٦٢			

قاعدةُ النمطِ ....

٦

٠,١٨	٠,٢٤		٠,٣٦		

قاعدةُ النمطِ ....

٧

٠,٤١٣	٠,٤٢٣	٠,٤٣٣			

قاعدةُ النمطِ ....

٨ حضّرتْ أسماءُ وصفةَ عملِ كعكةٍ. يبينُ الجدولُ كمياتِ الدقيقِ بالكيلوغرام التي وضعتْها أسماءُ في الخلّاطِ في عددٍ من الدقائقِ. أكتبُ قاعدةَ النمطِ. وأكملُ الجدولَ.

الدقيقة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
الكمية	٠,١٢٥	٠,١٧٥	٠,٢٢٥			

أفكر

٩ الكسورُ العشريةُ الآتيةُ تشكّلُ نمطاً تغيرتْ مواقعُ بعضِ الأعدادِ فيه، أعدْ ترتيبَهامن الأصغر الى الأكبرلتبيّن النمطَ.

٠,٦٣٣ ، ٠,٦٠٠ ، ٠,٦٢٢ ، ٠,٦٥٥ ، ٠,٦١١ ، ٠,٦٤٤

١٠ حس عددي : أكتب نمطاً قاعدته اضف ٠,٠٠٥ .

أكتب خمسةَ كسورٍ عشريةٍ مرتبةٍ بشكلِ نمطٍ .



خطةُ حلِّ المسألةِ (أمثل بأنموذج)

فكرةُ الدرسِ
أمثلُ بأنموذج



الجدولُ التالي يبينُ الأهدافَ التي سجَّلها هُمامٌ وهاشم ورياضٌ في مباراةِ لكرةِ اليدِ

مثلِ البياناتِ بطريقةٍ أخرى تُساعدكَ على المقارنةِ لمعرفة أيهم أكثر أهدافاً.

همام	هاشم	رياض
٥	٧	٦

أفهم

ما المعطياتُ من المسألةِ؟ عددُ الأهدافِ التي سجّلهَا همامٌ وهاشم ورياضُ.

ما المطلوبُ في المسألةِ؟ تمثيلُ البياناتِ بطريقةٍ أخرى تُسهّلُ المقارنةَ بين الأهدافِ المسجّلةِ.

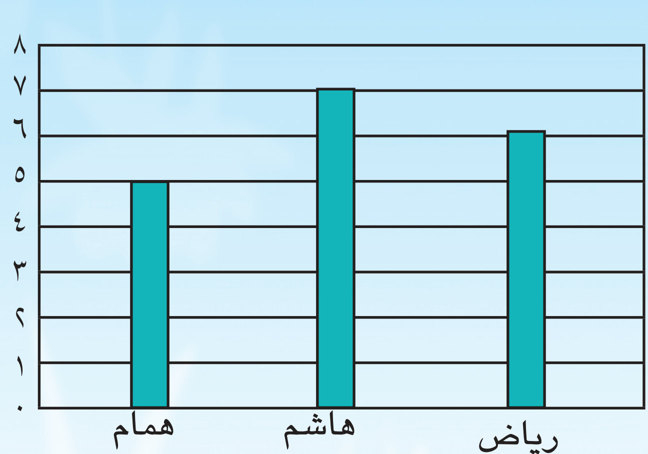
أخطط

كيف أحلُ المسألةَ؟

أبحثُ عن طريقةٍ تساعدُني في حلِّ المسألةِ

أحل

استعملْ تمثيلَ البياناتِ بالأعمدة حيث تمثلُ الأعمدةُ باللونِ الأزرقَ عددَ أهدافَ اللاعبين في المباراة. العامودُ الذي يمثلُ عددَ أهدافَ هاشمٍ هو أطولها لذا هو أكثرهم أهدافاً.



أتحقق

بما أن العمودَ الذي يشيرُ للرقمِ ٧ هو أكبرُ من العددينِ ٥ ، ٦ لذا فالحل صحيحٌ .

مَسائلُ

١) حصلَ أشرفُ على الدرجاتِ التي في الجدولِ للأشهرِ تشرين الأول وتشرين الثاني وكانون الأول في مادة الرياضيات.

الاشهر	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول
الدرجات	٨٠	٧٥	٩٠

مثِّل البياناتِ بطريقةٍ أخرى تُساعدُك على المقارنةِ بين درجاته في الأشهرِ الثلاثةِ.

٢) يمثِّلُ الجدولُ التالي معدلَ درجاتِ الحرارةِ في مدينةِ ديالى للأشهرِ المبينةِ.

الاشهر	كانون الثاني	شباط	اذار
درجة الحرارة	١٧	٢٠	٢٥

مثِّلِ البياناتِ بطريقةٍ أخرى تُساعدُك على المقارنةِ بينَ درجات الحرارةِ في كلِّ شهرٍ.

٣) سألَ المعلمُ التلاميذَ عن الحيواناتِ التي يريدونَ مشاهدتَها لدى زيارتِهم حديقةَ الحيوانِ وكانتْ إجاباتُهم كما في الجدولِ التالي:

الحيوانات	الاسد	الغزال	القرد
عدد التلاميذ	٥	٣	٨

مثّل البياناتِ بطريقةِ الأعمدةِ.لتساعدك على المقارنة بينها .

٤) سجلَ أحمد اوزانَ مجموعةٍ من الأطفالِ بالكيلوغرامات فكانت كما يلي :

٥ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٨ ، ٨ ، ٦ ، ٦ ، ٥ ، ٨ ، ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٦ ، ٥ ، ٧ ، ٦ ، ٥

مثل البياناتِ بجدول الإشارات.



مراجعة الفصل

المفردات الجزء من الف ، الجزء من مئة ، الجزء من عشرة .

أكمل الجمل التالية باستعمال المفردات في الجدول اعلاه :

١ ٠,٢٣١٥ أقرب الى أقرب جزء من .... ٠,٢٣٢ .

٢ ٠,٤٢٩ أقرب الى أقرب جزء من .... ٠,٤ .

٣ ٠,٨٩١ أقرب الى أقرب جزء من .... ٠,٨٩ .

الدرس (١) الكسورُ العشريةُ حتى مرتبةِ الأجزاءِ من الألفِ

مثال : اكتبْ وأقرأ الكسرَ العشريَّ الذي تمثلهُ الأجزاءُ المظللةُ في أنموذج مكعبِ الألفِ .

اكتبه : ٠,٠٠٤

أقرأه : أربعة من الالف

تدريب :

ماالكسرُ العشريُّ الذي يمثلهُ الجزءُ المظلل من مكعبِ الألف؟

١ ٢

٣ اشترتْ رقية ٠,٢٣٥ كيلوغرام من المكسراتِ اكتبُ العددِ باللغةِ الكلامية .

اكتب كلاً مما يأتي على صورةِ كسرٍ عشريٍّ:

٤ ثلاثُ مئةٍ وخمسةُ وأربعونَ جزءاً من الالفِ ٥ تسع مئةٍ واثنان وعشرونَ جزءاً من الالفِ

الدرس (٢) مقارنة الكسورِ العشريةِ وترتيبها

مثال : أقارن بين الكسورَالعشرية ٠,١٨٥ ، ٠,٠١٩ مستعملاً الرموزَ(< ، > ، =)

في منزلةِ الأجزاءِ من عشرة ١ > ٠ لذا، ٠,١٨٥ > ٠,٠١٩

تدريب :

١ أقارنُ بين الكسورِ العشرية مستعملاً الرموزَ (< ، > ، =)

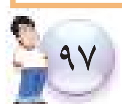
٠,٢٨٩ ◯ ٠,٠٥٩ ، ٠,١٣٦ ◯ ٠,٢٤٥ ، ٠,٣٦٧ ◯ ٠,٣٤٥ ، ٠,٨٤ ◯ ٠,٨٤٠

٢ اشترى صالح ٠,١٣٥ كيلوغرام واشترى أحمد ٠,١٨ كيلوغرام من التوابلِ ، ايهما أشترى كميةً أكثر من التوابلِ؟

الدرس (٣) تقريب الكسور العشرية

مثال : أقربُ ٠,٧٩ الى اقربِ جزءٍ من مئةٍ

ألاحظ ان ٠,٧٩ قريبة الى ٠,٨٠ لذا، ٠,٧٩ لأقربِ جزءٍ من مئةٍ هو ٠,٨٠



تدريب : أقرب كلاً مما يأتي إلى أقربِ جزءٍ من عشرة.

① ٠,٣٩٢ ② ٠,٥٢٦ ③ ٠,٠٨١

أقرّب كلاً مما يأتي إلى أقربِ جزءٍ من مئة :

④ ٠,٢٨٥ ⑤ ٠,٠٩٦ ⑥ ٠,٤٧٣

أقرّبُ كلاً ممّا يأتي إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ :

⑦ ٠,١٤٢٦ ⑧ ٤,٠٩٦٢ ⑨ ٢,٠٠٣٩

الدرس (٤) التحويلُ بينَ الكسورِ الأعتياديةِ والكسورِالعشريةِ والأعداد الكسريةِ

مثال :

أحوّلُ ٠,٠٧٥ إلى كسرٍ اعتيادي . وابسّطه. $٠,٠٧٥ = \frac{٧٥}{١٠٠٠}$ أقسم البسط والمقام على ٢٥ ،

لذا $\frac{٧٥}{١٠٠٠} = \frac{٧٥ \div ٢٥}{١٠٠٠ \div ٢٥} = \frac{٣}{٤٠}$

تدريب : أحوّل كل كسرٍ اعتياديٍّ إلى كسرٍ عشريٍّ:

① $\frac{٥٠}{١٠٠}$ ② $\frac{٢٠}{١٠٠٠}$ ③ $\frac{٤}{٥}$ ④ $\frac{٧}{١٠}$

أحوّل الكسرَ العشريَّ إلى كسرٍ اعتياديٍّ. وبسّطهُ :

⑤ ٠,٤٥ ⑥ ٠,٠٢٤ ⑦ ٠,١٢٥ ⑧ ٠,٦٢٥

أحوّلُ إلى عددٍ كسريٍّ: ⑨ ٨,٤ ⑩ ٦,٥ ⑪ ١,٧٥

أحوّلُ إلى الصورةِ العشريةِ:

⑫ $٣\frac{١}{٤}$ ⑬ $١٥\frac{٢}{٥}$ ⑭ $٤\frac{٢١}{٥٠٠}$

الدرس (٦) أنماطُ الكسورِ العشريةِ

مثال :

أصفُ النمطَ . ثم أكملُ الجدولَ.

٠,٥٥٤	٠,٥٥٨	٠,٥٦٢			٠,٥٧٤

الأعدادُ إلى يمينِ الفارزةِ العشريةِ تتزايدُ بمقدارِ ٠,٠٠٤ في كلِّ مرةٍ. لذا، القاعدةُ هي أجمعُ ٠,٠٠٤

للعددِ على يمينِ الفارزةِ العشريةِ. يصبحُ الجدولُ:

٠,٥٥٤	٠,٥٥٨	٠,٥٦٢	٠,٥٦٦	٠,٥٧٠	٠,٥٧٤

تدريب : أصفُ النمطَ. ثم أكملُ الجدولَ.

٠,١٧	٠,٢٤	٠,٣١			

اختبار الفصل



١ اكتبِ الجزءَ المظللَ في الشكلِ المجاورِ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ .

اكتبْ كلاً ممّا يأتي على صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ، وكسرٍ عشريٍّ :

٢ خمسةٌ وثلاثونَ جزءاً من الفِ

٣ مئةٌ وثمانيةٌ وسبعونَ جزءاً من الف

حوّلْ إلى عددٍ كسريٍّ.

٤ ٣,٠٨

٥ ١٥,٢٥

قرب إلى أقرب جزء من ألف

٦ ١,٠٣٩٢

٧ ٢,٥٤٦٨

٨ استعملْ جدولَ القيمةِ المكانيةِ لترتيبِ الأعدادِ من الأصغرِ الى الأكبرِ.

٠,٣٣ ، ٠,٢٢٤ ، ٠,١٧٦ ، ٠,٧٢٢

حوّلْ من كسرٍ اعتياديٍّ إلى كسرٍ عشريٍّ، أو من كسرٍ عشريٍّ إلى كسرٍ اعتياديٍّ.

٩ $\frac{٦٣}{١٠٠}$

١٠ $\frac{١}{١٠}$

١١ ٠,٦٥

١٢ ٠,٣٢٥

١٣ $\frac{٥}{١٠}$

١٤ $\frac{٢٢}{١٠٠}$

١٥ ٠,٦٨

١٦ ٥٠,٢٢٥

١٧ استعملَ معلمُ التربيةِ الفنيةِ شريطاً طولهُ ٠,٣٦ متر في عملٍ فنيٍّ ما الكسرُ الاعتياديُّ الذي يمثلُ طولَ الشريطِ؟ ثم بسّطهُ.

١٨ لوّنَ رائدُ ١٧ مربعاً من أنموذجِ مربعاتِ المئةِ. ولوّنتْ سلمى٢٥ مربعاً أنموذجاً آخرمن مربعاتِ المئةِ ،ما الكسرُ العشريُّ الذي مثلهُ كلٌّ من رائدٍ وسلمى؟ وأيُّهما أكبرُ؟

١٩ قطعَ صادقٌ مسافةَ سبعمائةٍ وخمسةٍ وعشرين من الالفِ من الكيلومتر اكتبْ ما المسافةُ التي قطعَها صادقٌ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ، وعلى صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ.



الفصل ٦



عمليات على الكسور الأعتيادية والعشرية

سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصل :

الدرس (١) جمعَ الكسورِ الاعتياديةِ ذاتِ المقاماتِ المختلفةِ وطرحَها

الدرس (٢)جمعَ الأعدادِ الكسريةِ وطرحها

الدرس (٣)جمعَ الكسورِ العشريةِ و الأعدادِ العشريةِ وطرحَها

الدرس(٤)ضرب الكسور الاعتيادية

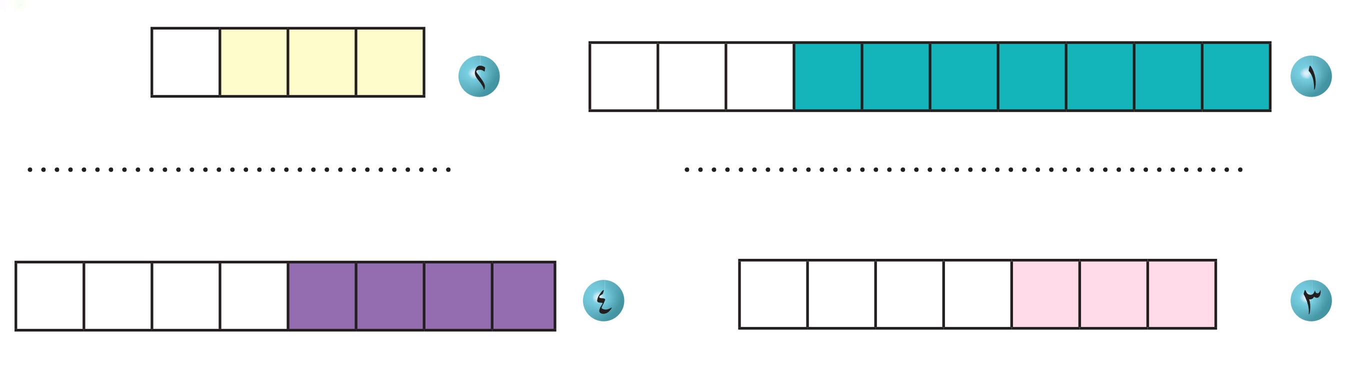
الدرس (٥) الجملَ العدديةَ المفتوحةَ

الدرس (٦) خطةَ حلِّ المسألةِ (اكتب جملة عددية)

ما الكسرُ الذي تمثِّلهُ كميةُ البيتزا المتبقية؟

الإختبار القبلي

اكتبِ الكسرَ الذي يُمثِّلُه الجزءُ الملونُ في الأشكالِ الآتيةِ :



أعبّرُ عن الكسورِ التاليةِ بنماذجَ كما في الأسئلةِ السابقةِ :

٥ $\frac{٢}{٦}$ النموذج ....

٦ $\frac{٥}{٩}$ النموذج ....

٧ أرتبُ الكسور الآتية تصاعديا

$\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٣}$

٨ أصلُ بينَ الكسرِ في المجموعةِ الأولى والكسرِ الذي يُكافئهُ في المجموعةِ الثانيةِ :

المجموعةُ الأولى: $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{١}{٢}$

المجموعةُ الثانيةُ : $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٩}{١٢}$ ، $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{١}{٣}$

أجدُ ناتجَ ما يلي:

٩ $\frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٤} =$

١٠ $\frac{٨}{١٠} - \frac{٣}{٥} =$

أقارنُ بين كلِّ كسرينِ بوضعِ أحدِ الرموزِ : (< أو > أو =) في ◯ :

١١ $\frac{٣}{٩}$ ◯ $\frac{١}{٢}$ ١٢ $\frac{٥}{٦}$ ◯ $\frac{٨}{١٢}$

١٣ $\frac{٥}{٨}$ ◯ $\frac{٣}{٤}$ ١٤ $\frac{٢}{٦}$ ◯ $\frac{١}{٣}$





جمع الكسور ذات المقامات المختلفة وطرحها

أتعلم

فكرةُ الدرسِ

أتعرَّفُ جمعَ الكسورِ الاعتياديةِ ذاتَ المقاماتِ المختلفةِ وطرحَها



اشترى تلاميذُ الصفِ الخامسِ الابتدائيِّ عدداً من أوراقِ الزينةِ. استعملوا $\frac{١}{٣}$ أوراقِ الزينةِ في تزيينِ مقدمةِ غرفةِ الصفِ، وعلّقوا $\frac{٣}{٨}$ الأوراقِ على جدرانِ الغرفةِ، ما الكسرُ الذي يمثلُ أوراقَ الزينةِ التي استعملها التلاميذُ لتزيينِ الصفِ؟

تعلَّمتَ سابقاً جمعَ وطرح كسرينَ لهما المقامُ نفسهُ، أو مقامُ أحدهما ضعفُ مقامِ الآخرِ. وتعلَّمتَ أيضاً إيجادَ كسرٍ مكافئٍ لكسرٍ معلومٍ. سيساعدُك هذا التعلمُ السابقُ على جمعِ أو طرحِ كسورٍ بمقاماتٍ مختلفةٍ.

أمثلة

١ لأجدَ الكسرَ الدالَّ على اوراقِ الزينةِ المستعملة لتزيينِ غرفةِ الصفِ هو $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٣}$

لجمعِ الكسرينِ $\frac{٣}{٨}$ و $\frac{١}{٣}$ ابحثْ عن كسرينِ مكافئينِ لهما المقامُ نفسهُ.

أجد مضاعفاتِ ٨ : ٨ ، ١٦ ، **٢٤** ، ٣٢ ، ......

أجد مضاعفاتِ ٣: ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، **٢٤** ، ....

أول مضاعفٍ مشتركٍ بين العددينِ ٨ و ٣ هو ٢٤

اجعلْ مقامَ كلٍّ من الكسرينِ $\frac{٣}{٨}$ و $\frac{١}{٣}$ العددَ ٢٤

$\frac{٣}{٨} = \frac{٣ \times ٣}{٨ \times ٣} = \frac{٩}{٢٤}$ اضربِ البسطَ والمقامَ في ٣

$\frac{١}{٣} = \frac{١ \times ٨}{٣ \times ٨} = \frac{٨}{٢٤}$ اضربِ البسطَ والمقامَ في ٨

$\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٣} = \frac{٩}{٢٤} + \frac{٨}{٢٤} = \frac{٩ + ٨}{٢٤} = \frac{١٧}{٢٤}$

لذا الكسرُ الدال على أوراقِ الزينةِ المستخدمة لتزيينِ غرفةِ الصفِ هو $\frac{١٧}{٢٤}$

٢ اناءان من الماءِ في احدهما $\frac{٥}{٩}$ لترٍ وفي الآخرِ $\frac{١}{٦}$ لترٍ ، بكم يزيدُ ما في الإناءِ الأولِ عما في الإناءِ الثاني ؟

لأجد ما يزيدُ الإناءَ الأولَ على الإناءِ الثاني اطرحُ $\frac{١}{٦}$ من $\frac{٥}{٩}$.

أجد مضاعفاتِ ٦ : ٦ ، ١٢ ، **١٨** ، ٢٤ ، ......

أجد مضاعفات ٩: ٩ ، **١٨**، ٢٧ ، ....

أول مضاعفٍ مشتركٍ بين العددينِ ٦ و ٩ هو ١٨

$\frac{٥}{٩} = \frac{٥ \times ٢}{٩ \times ٢} = \frac{١٠}{١٨}$ و $\frac{١}{٦} = \frac{١ \times ٣}{٦ \times ٣} = \frac{٣}{١٨}$

$\frac{٥}{٩} - \frac{١}{٦} = \frac{١٠}{١٨} - \frac{٣}{١٨} = \frac{٧}{١٨}$

لذا يزيدُ الإناءُ الأولُ على الإناءِ الثاني بمقدارِ $\frac{٧}{١٨}$ لتراً .



أتأكد

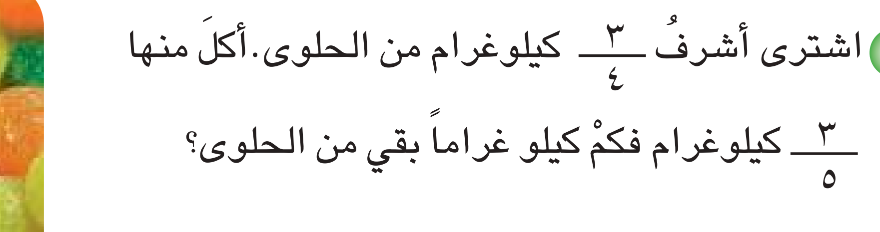
أجدُ ناتجَ ما يلي:

١ $\frac{١}{٧} + \frac{٢}{٦}$ ٢ $\frac{٢}{٦} + \frac{٧}{٩}$

٣ $\frac{٦}{٧} + \frac{١}{٨}$ ٤ $\frac{١١}{١٢} - \frac{٥}{٨}$

٥ $\frac{٦}{٧} - \frac{١}{٨}$ ٦ $\frac{٢}{٣} - \frac{٣}{١٥}$

٧ نظّفَ يوسفُ $\frac{١}{٥}$ حديقة المنزلِ، ونظّفَ غيثٌ $\frac{٢}{٧}$ الحديقةِ نفسِها.ما الكسرُ الدالُّ على ما نظّفهُ يوسفُ وغيثٌ معاً من الحديقةِ؟



٨ اشترى أشرفُ $\frac{٣}{٤}$ كيلوغرام من الحلوى.أكلَ منها $\frac{٣}{٥}$ كيلوغرام فكمْ كيلو غراماً بقي من الحلوى؟

أتحدث: كيف أجمعُ كسرينِ مقاماهما مختلفانِ ؟



أحل

أجدُ ناتجَ ما يلي:

٩ $\frac{٢}{٦} + \frac{١}{٤}$

١٠ $\frac{٣}{٧} + \frac{١}{٢}$

١١ $\frac{٢}{٩} + \frac{٣}{٥}$

١٢ $\frac{٥}{١٢} - \frac{١}{٤}$

١٣ $\frac{٦}{٧} - \frac{٢}{٣}$

١٤ $\frac{٢}{٣} - \frac{٤}{١٤}$

١٥ اشترى مازنٌ وياسرٌ علبة من العصيرِ. شربَ مازنٌ $\frac{٣}{٤}$ العلبة، وشربَ ياسرٌ $\frac{١}{٦}$ العلبة. ما الكسرُ الدالُّ على ما شربهُ الاثنانِ معا



من علبة العصير ؟



١٦ سلكٌ كهربائي طولهُ $\frac{٥}{١٢}$ متر قُطع منه سلك طولهُ $\frac{٣}{٨}$ متر . كم متراً بقي من السلك؟

أفكر

١٧ **تفكير ناقد:** احتاجَ سعيدٌ إلى $\frac{٧}{٩}$ متر من الحبالِ ، لذا وصلَ حبلاً طولهُ $\frac{١}{٣}$ متر بحبلِ آخر طولهُ $\frac{٥}{٩}$ متر، فهل يفي الحبلُ الموصولُ بالغرضِ ؟

١٨ **تحدٍ:** جد ناتج :

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} + \frac{١}{٣}$

أكتب مسألةً تتضمنُ كسرينِ حاصلُ جمعهما يكونُ $\frac{٥}{١٢}$.

الدرس ٢ جمع الاعداد الكسرية وطرحها

فكرةُ الدرسِ

أجمعُ أعداداً كسريةً وأطرحها

أتعلم

قطعَ عداءٌ مسافةً $١٠\frac{١}{٤}$ كيلو متر في الساعةِ الأولى و $٩\frac{١}{٣}$ كيلو متر في الساعة الثانية ، كم كيلو متراً قطعَ العداءُ في الساعتين ؟



أولاً : لجمعِ كسرين ولجمع عددين كسريين، أجمعُ الجزأين الكسريينِ معاً، والعددين الكليين معاً ثم أجمعُ الناتجينَ. أو أحوّلُ العددينِ الكسريينِ إلى كسرين كلٍّ منهما أكبرُ من ١ ثم أجمعُ الناتجين.

ثانياً : لطرحِ كسرين ولطرح عددين كسريين، أطرحُ الجزأين الكسريين معاً، والعددين الكليين معا ثم أطرحُ الناتجينِ.أو أحول العددين الكسريين الى كسرين كل منها أكبر من واحد ثم أطرح الناتجين

أمثلة

١ لأجدَ المسافةَ التي قطعَها العدّاءُ في الساعتينِ، أجمعُ $١٠\frac{١}{٤}$ و $٩\frac{١}{٣}$.

الطريقةُ (١): أجمعُ الجزئين الكسريين معاً، والعددينِ الكليين معاً.

$$١٠\frac{١}{٤} + ٩\frac{١}{٣} = \frac{١}{٤} + \frac{١}{٣} + ١٠ + ٩$$

أول مضاعفِ مشترك للمقامين ٣ و ٤ هو ١٢ (لاحظ أمثلة الدرس الأول)

$$\frac{١}{٤} + \frac{١}{٣} = \frac{١ \times ٣}{٤ \times ٣} + \frac{١ \times ٤}{٣ \times ٤} = \frac{٣}{١٢} + \frac{٤}{١٢} = \frac{٧}{١٢}$$

لذا $١٠\frac{١}{٤} + ٩\frac{١}{٣} = \frac{٧}{١٢} + ١٩ = ١٩\frac{٧}{١٢}$

قطعَ العداءُ $١٩\frac{٧}{١٢}$ كم في الساعتينِ.

الطريقة (٢): حوّلْ كلا العددينِ الكسريينِ إلى كسرينِ أكبرَ من ١ .

$١٠\frac{١}{٤} = \frac{٤١}{٤}$ اضربْ ٤ في ١٠ ثم اجمعْ ١ للناتجِ

$٩\frac{١}{٣} = \frac{٢٨}{٣}$ اضربْ ٣ في ٩ ثم اجمعْ ١ للناتجِ

اجمعِ الكسرينِ الناتجين $\frac{٤١}{٤} + \frac{٢٨}{٣}$

أول مضاعف مشترك للمقامين ٣ و ٤ هو ١٢

لذا $\frac{٤١}{٤} + \frac{٢٨}{٣} = \frac{٤١ \times ٣}{٤ \times ٣} + \frac{٢٨ \times ٤}{٣ \times ٤} = \frac{١٢٣}{١٢} + \frac{١١٢}{١٢} = \frac{٢٣٥}{١٢}$

أحوّلُ الكسرَ $\frac{٢٣٥}{١٢}$ إلى عددٍ كسريٍّ بقسمةِ البسطِ على المقامِ.

٢٣٥ ÷ ١٢ = ١٩ والباقي ٧

لذا $\frac{٢٣٥}{١٢} = ١٩\frac{٧}{١٢}$.

٢ لدى بائع لفة قماش طولها $٢٥\frac{١}{٢}$ متراً ، باع منها $١٢\frac{١}{٤}$ متراً كم متراً بقي من لفة القماش؟

لأجدض طولَ القماشِ المتبقي في لفةِ القماشِ بالأمتارِ.أطرحُ $١٢\frac{١}{٤}$ من $٢٥\frac{١}{٢}$ اطرح ١٢ من ٢٥. اطرح الجزأين الكسريين، واطرحِ العددينِ الكليينِ.

$$٢٥\frac{١}{٢} - ١٢\frac{١}{٤} = (\frac{١}{٢} - \frac{١}{٤}) + (٢٥ - ١٢)$$

$$(\frac{٢}{٤} - \frac{١}{٤}) + (٢٥ - ١٢) = ١٣\frac{١}{٤}$$

لاحظ انه تم تحويل الكسر $\frac{١}{٢}$ الى كسر مكافئ له هو $\frac{٢}{٤}$

إذن، بقي في لفةِ القماشِ $١٣\frac{١}{٤}$ متراً.

في المثالِ (١) السابقِ كانَ الكسرُ في المطروحِ $\frac{١}{٤}$ أصغرَ من الكسرِ في المطروحِ منه $\frac{١}{٢}$، لذا تمتْ عمليةُ الطرحِ بسهولةٍ. ولكنْ إذا كانَ الكسرُ في المطروحِ أكبرَ من الكسرِ في المطروحِ منه فإنَّ تحويلَ الأعدادِ الكسريةِ إلى كسورٍ أكبرَ من ١ يجعلُ الطرحَ أكثرَ سهولةً.

٣ **أجدُ الناتجَ :** $٨\frac{٢}{٩} - ٦\frac{٣}{٧} =$

أحوّلُ العددينِ الكسريينِ إلى كسرينِ كلٌّ منهما أكبرُ من ١.

$$\frac{٩ \times ٨ + ٢}{٩} - \frac{٧ \times ٦ + ٣}{٧} = \frac{٧٤}{٩} - \frac{٤٥}{٧}$$

أول مضاعف مشترك للمقامين ٧ و ٩ هو ٦٣.

$$\frac{٧٤}{٩} - \frac{٤٥}{٧} = \frac{٥١٨}{٦٣} - \frac{٤٠٥}{٦٣} = \frac{١١٣}{٦٣} = ١\frac{٥٠}{٦٣}$$

أتأكد

أجدُ ناتجَ ما يلي :

١ $٢\frac{٢}{٧} + ٣\frac{٣}{٤}$

٢ $١\frac{٤}{٧} + ٢\frac{٣}{٢}$

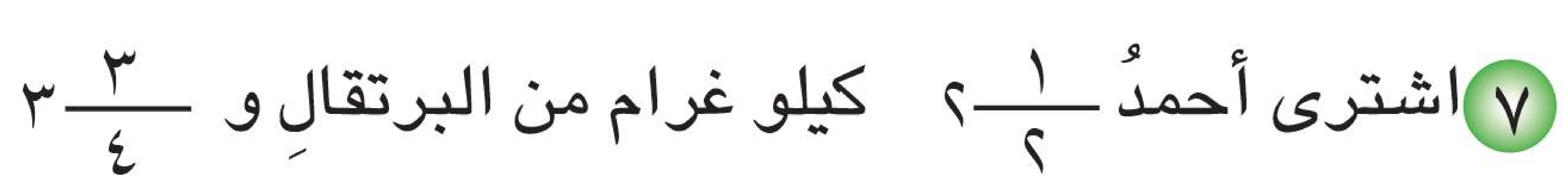
٣ $٦\frac{٢}{٩} + ٣\frac{٣}{٥}$

٤ $٤\frac{٦}{١٠} + ٨\frac{١}{٨}$



٥ $٦\frac{٢}{٥} - ٤\frac{٤}{٧}$ ؟

٦ $١١\frac{١}{٢} - ٢\frac{٣}{٤}$ ؟



٧ اشترى أحمدُ $٢\frac{١}{٢}$ كيلو غرام من البرتقالِ و $٣\frac{٣}{٤}$ كيلو غرام من التفاحِ . كم كيلو غراماً من البرتقالِ والتفاحِ اشترى أحمدُ ؟



أتحدَّثُ: أوضحُ الطرائقَ التي استعملها في إيجادِ ناتجِ $٦\frac{١}{٧} + ٢\frac{٣}{٤}$ ؟ .

أحل

أجدُ ناتجَ ما يلي :

٨ $٤\frac{٤}{٧} + ٥\frac{١}{٤}$

٩ $٣\frac{٤}{٥} + ١\frac{٣}{٥}$

١٠ $٧\frac{٣}{٥} + ١١\frac{٥}{٩}$

١١ $١٨\frac{٦}{٧} - ٤\frac{٤}{٧}$

١٢ $٧\frac{٤}{٨} - ٦\frac{٢}{٧}$

١٣ $١٣\frac{١}{٢} - ٦\frac{٢}{٣}$

١٤ المسافةُ بينَ مدينتينِ $٩٣\frac{٣}{١٠}$ كيلو متر. قطعتْ سيارةٌ مسافةَ $٥\frac{٧}{١٠}$ كيلو متر منها. ما المسافةُ المتبقيةُ لتصلَ السيارةُ الى المدينةِ الأخرى؟

أفكر

١٥ **مسألة مفتوحة :** أكتبُ عددين كسريين مجموعهما عددٍ طبيعيٌّ.

١٦ **اكتشف الخطأ :** كان لدى شيماءَ $٥\frac{٧}{٩}$ كيلو غراما من القيمرِ استخدمتْ منها $٣\frac{٥}{٦}$ كيلو غرام ، قالت بأنه قد بقيَ لديها اكثر من ٢ كيلو غراما من القيمرِ ،هل ماذكرته شيماءُ صحيحاً؟ صحح الخطأ إن وجد .

أكتب مسألةً أجدُ فيها ناتجَ طرح عددينِ كسريين أحدهما مثلا الآخر .



جمع الكسور العشرية والأعداد العشرية وطرحها



فكرةُ الدرسِ

أجمعُ كسوراً عشريةً وأعداداً عشرية وطرحها

أتعلم

يشكلُ النتروجينُ ٠,٧٨ من الغلاف الجوي ويشكل غازُ الاوكسجين ٠,٢١ منه ما الكسر العشري الدال على مايمثلانه من مكونات الغلاف الجوي؟

أمثلة

١ لأجدُ الكسرَ الدالَّ على ما يشكلهُ غازالنتروجينِ وغازالأوكسجينِ معاً من الغلافِ الجويِّ:

أجمع ٠,٧٨ + ٠,٢١

الطريقة (١) :

أحوّلُ الكسرين العشريينِ إلى كسرينِ ، ثم أجمعُ.

$٠,٧٨ = \frac{٧٨}{١٠٠}$ ، $٠,٢١ = \frac{٢١}{١٠٠}$

لذا. $٠,٧٨ + ٠,٢١ = \frac{٧٨}{١٠٠} + \frac{٢١}{١٠٠} = \frac{٩٩}{١٠٠} = ٠,٩٩$

فيكون ٠,٧٨ + ٠,٢١ = ٠,٩٩

إذن، يمثّل النتروجينُ والاوكسجينُ معاً ٠,٩٩ من الغلافِ الجويِّ.

إنَّ تساويَ مقامي كسرينِ اعتياديين قبلَ جمعِهما أو طرحِهما يقابلهُ في الكسورِ العشريةِ تساوي عددِ المراتبِ العشريةِ في الكسرينِ العشريينِ.

الطريقة (٢) :

الكسران العشريان ٠,٧٨ و ٠,٢١ لهما عددُ المراتبِ العشريةِ نفسه. لذا أستعملُ طريقةَ الجمعِ الرأسي بحيث تكون الفارزتان العشريتان في الكسرينِ فوقَ بعضِهما. ثم أجمعُ كجمعِ الأعدادِ الطبيعيةِ.

```
  ٠,٧٨
+ ٠,٢١
------
  ٠,٩٩
```

٢ وزنُ أسطوانةِ الغازِ وهي ممتلئةٌ ٢٥,٧٥٠ كغم، ووزنُها وهي فارغةٌ ١٥,٣ كغم .

ما وزنُ كميةِ الغازِ التي تملأُ الأسطوانةَ ؟

وزنُ كميةِ الغازِ هو الفرقُ بين وزنِ الأسطوانةِ ممتلئةً ووزنُها وهي فارغةٌ.

لإيجادِ وزنِ الغازِ أطرحُ: ٢٥,٧٥٠ − ١٥,٣٠٠

٢٥,٧٥٠

− ١٥,٣٠٠ أكتب ٠,٣ = ٠,٣٠٠

١٠,٤٥ لذا وزنُ كميةِ الغازِ التي تملأُ الأسطوانةَ هو ١٠,٤٥ كيلوغرام.

٣ **أجدُ ناتجَ** ٠,٢٣١ + ٠,٢٦

لجمعِ الكسرينِ العشريينِ أجعلُ عددَ المراتبِ العشريةِ نفسهُ في الكسرينِ وذلك بوضعِ أصفارٍ على يمينِ الكسرِ الذي يكون عددُ مراتبهِ أقلَّ بقدرِ عددِ المراتبِ الناقصةِ.

فيكون : ٠,٢٣١ + ٠,٢٦ = ٠,٢٣١ + ٠,٢٦٠ أكتب ٠,٢٦ = ٠,٢٦٠

أرتبُ الكسرينِ رأسياً ثم أجمعُ. ٠,٢٣١

+ ٠,٢٦٠

٠,٤٩١

٤ **أجدُ ناتجَ** ٣ − ٠,٦٤٣

لإيجاد ناتجِ الطرح أجعلُ عددَ المراتبِ العشريةِ في العددينِ هو نفسهُ. أضعْ فارزةً عشريةً على يمينِ العددِ ٣

ثم أضعُ أصفاراً على يمينها بقدرِ عددِ المراتبِ العشريةِ في العددِ ٠,٦٤٣

لذا ٣ − ٠,٦٤٣ = ٣,٠٠٠ − ٠,٦٤٣

ثمَّ أطرحُ كما هو في الأعدادِ الطبيعيةِ مع الحفاظِ على مكانِ الفارزةِ العشريةِ.

٩ ٩
٢ ١٠ ١٠ ١٠
٣ , ٠ ٠ ٠
− ٠,٦٤٣

٢,٣٥٧ لذا ٣ − ٠,٦٤٣ = ٢,٣٥٧

أتأكد

أجدُ ناتج ما يلي:

(١) ٠,٤٣٥ + ٠,٢١٩

(٢) ٠,٣٢١ + ٠,١١٩

(٣) ٠,٤٣٩ − ٠,٢٧٤

(٤) ١٥,٦٣٦ − ٨,٣١٠

(٥) ٠,٧٣٢ + ٠,١٥٤

(٦) ٠,٤٨٩ + ٠,٤٥

(٧) ٦٢,٧٦٥ ـ ٢٢,٢٣٤

(٨) ٣٤,٤٨٥ ـ ٢١,١٢

(٩) تحتوي علبةُ عصيرٍ على ٠,١٥ عصيرٍ طبيعيٍّ و ٠,١٠ سكَّر. ما الكسرُ العشريُّ الدالُّ على كميةِ العصيرِ الطبيعيِّ والسكرِ معاً في العصيرِ؟

أتحدثُ: أوضّحُ كيف أجمعُ أوأطرحُ كسرينِ عشريينِ مراتبُهما العشريةُ مختلفةٌ.

أحل

أجدُ ناتج ما يلي :

(١٠) ٠,٣٤٥ + ٠,٢١٦

(١١) ٠,٥٤٦ + ٠,٠٢٥

(١٢) ٠,٩٤٢ − ٠,٠١٨

(١٣) ٠,٥٦٩ − ٠,٣٠٤

(١٤) ١٧,٩٤٢ − ١٠,٧١٠

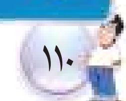
(١٥) ٩٩,٥٦٩ − ٣٤,٣٠٥

أفكر

(١٦) أستخدمُ الكسورَ العشريةَ : ٧,٦ ، ٩,٥ ، ١,٩ في جملتي طرح مختلفتين .

(١٧) **اكتشف الخطأ :** ذكر سالم بأن ٠,٧٥−٠,٣=٠,٧٢ ، بين خطأ سالمٍ وصححه .

أكتب جملة عددية أجدُ فيها حاصلَ جمعِ عددين عشريين وحاصلَ الفرقِ بينهما .



الدرس ٤

ضرب الكسور الاعتيادية

أتعلم

فكرةُ الدرسِ

أجدُ ناتجُ ضربِ كسرينِ اعتياديين

يمزجُ صبّاغ اللونينِ الأصفرُ والأزرق للحصولِ على لونٍ اخضر، يحتاج $\frac{١}{٢}$ لتر من اللونِ الأصفر لكل لتر من اللونِ الأزرق. كم يحتاجُ من اللونِ الأصفر لخلطِه مع $\frac{١}{٤}$ لترمن اللونِ الأزرق للحصولِ على اللونِ الأخضر؟



أمثلة

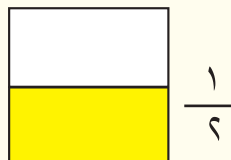
١ أجدُ كميةُ اللونِ الأصفرِ التي يحتاجُ اليها الصباغ .

باستعمالِ أنموذج

أبدأ بمربعٍ لتمثيلِ اللتر ١

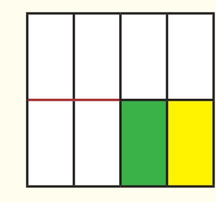


ألونُ $\frac{١}{٢}$ المربعِ باللونِ الأصفرِ



$\frac{١}{٢}$

ألونُ $\frac{١}{٤}$ المربعِ باللونِ الأزرق فيظهرُ الجزءُ المظللُ باللونين الأصفرِ والأزرق معاً بلونٍ أخضر



$\frac{١}{٨}$

ألاحظُ أن بسطَ الكسرِ الناتج هو حاصلُ ضربِ بسطيَ الكسرينِ ومقامِ الكسرِ الناتجِ هو حاصلُ ضربِ مقامي الكسرينِ.

لذا ناتجُ ضربِ كسرين اعتياديينِ هو

$$\frac{\text{بسط الكسر الأول} \times \text{بسط الكسر الثاني}}{\text{مقام الكسر الأول} \times \text{مقام الكسر الثاني}}$$

$\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٨}$ لتر مايحتاج اليه الصباغُ من اللونِ الأصفرِ للحصولِ على اللونِ الأخضر



يمكنك تسهيل عملية ضربِ كسرين بوضعهما في ابسطِ صورةٍ قبل ضربهما إن أمكنَ.

٢ أجدُ ناتج الضربِ $\frac{٧}{١٤} \times \frac{٣}{١٥}$ في أبسطِ صورةٍ.

الخطوة (١) : أبسّطُ الكسرَ الأولَ $\frac{\cancel{٧}^{١}}{\cancel{١٤}_{٢}} = \frac{١}{٢}$ ، أبسّطُ الكسرَ الثاني $\frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{١٥}_{٥}} = \frac{١}{٥}$

الخطوة (٢) : أضربُ الكسرينِ المبسطين $\frac{١ \times ١}{٢ \times ٥} = \frac{١}{١٠}$ الناتجُ في أبسطِ صورةٍ.

٣ اشترى وائل ٨٠ كرةً زجاجيةً صغيرةً واشترى نورس $\frac{٣}{٤}$ ما اشتراه وائلٌ من الكراتِ،
ما عددُ الكراتِ التي اشتراها نورس؟

يمكنك كتابة ٨٠ على الصورة $\frac{٨٠}{١}$

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٨٠}{١} = \frac{٣ \times ٨٠}{٤ \times ١} = \frac{٢٤٠}{٤}$

أقسمُ كلاً من البسطِ والمقامِ على ٤

$\frac{٢٤٠ \div ٤}{٤ \div ٤} = ٦٠$ عددُ كراتِ نورس



أجدُ ناتجَ الضربِ في أبسطِ صورة :

١ $\frac{٥}{٧} \times \frac{٣}{٤} =$ ......

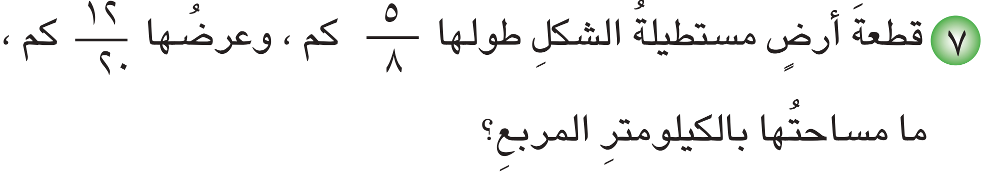
٢ $\frac{٤}{٦} \times \frac{٢}{٨} =$ ......

٣ $\frac{٣}{٥} \times ١٠ =$ ......

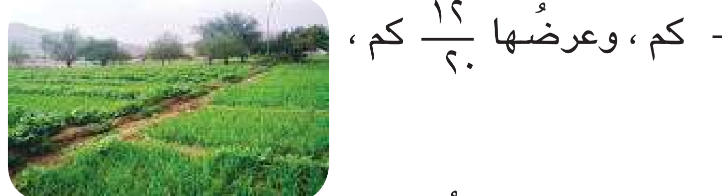
٤ $\frac{٣}{٤} \times ٢٠ =$ ......

٥ $\frac{٣}{١٠} \times \frac{٥}{١٨} =$ ....

٦ $\frac{١}{٢} \times \frac{١٢}{١٣} =$ ....

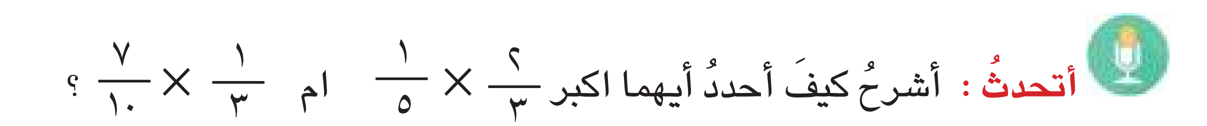


٧ قطعةَ أرضٍ مستطيلةُ الشكلِ طولها $\frac{٥}{٨}$ كم ، وعرضُها $\frac{١٢}{٢٠}$ كم ،
ما مساحتُها بالكيلومترِ المربعِ؟



٨ في حفلِ مدرسي أقيمَ بمناسبةِ يوم الطالبِ حضّرت المعلمةُ ١٦ قطعةُحلوى $\frac{٣}{٤}$ القطعِ بطعمِ الكاكو والباقي بالعسلِ والجوزِ
ما عددُ قطعِ الحلوى بالكاكاوِ؟





أتحدث : أشرحُ كيفَ أحددُ أيهما اكبر $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٥}$ ام $\frac{١}{٣} \times \frac{٧}{١٠}$ ؟

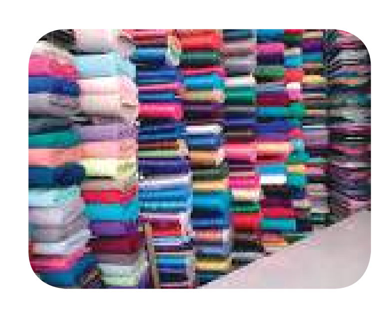
أحل

أجدُ ناتجَ الضرب :

٩) $\frac{٢}{٣٢} \times \frac{٨}{١٠} =$ ...... ١٠) $\frac{٢}{٤٤} \times \frac{١}{٣} =$ ...... ١١) $\frac{٣}{٧} \times ٢١ =$ ......

١٢) $\frac{٦}{٧} \times ٢٨ =$ ...... ١٣) $\frac{٣٠}{٦٠} \times \frac{٧}{٣} =$ .... ١٤) $\frac{٥}{١٨} \times \frac{٦}{٢٥} =$ .....

١٥) اشترتْ دلال ١٠ أمتار من القماشِ. استخدمتْ $\frac{٢}{٥}$ القماشِ في عملِ ستائر للمطبخِ. ثم استعملت $\frac{١}{٣}$ القماش المتبقي في صنعِ غطاءِ لطاولةِ الطعامِ.



كم متراً من القماشِ استعملت دلال للستائرِ؟

وكم متراً استعملت لغطاءِ طاولةِ الطعامِ؟

١٦) اشترى شهاب قصةً قصيرةً عدد صفحاتها ٦٠ صفحة مقسمةً على ٣ أجزاءٍ متساويةٍ. قرأ يوم الجمعة $\frac{٣}{٤}$ الجزءُ الأول. كم صفحةً قرأ شهاب يومَ الجمعةِ ؟



أفكر

١٧) اشترك $\frac{٢}{٣}$ عدد تلاميذِ المدرسةِ في انشطةِ رياضيةٍ اذا كان عدد تلاميذِ المدرسةِ ٣٢٧ تلميذاً، كم تلميذاً اشتركَ في الانشطةِ ؟

أكتب مسألةً لإيجادِ مساحةِ مستطيلٍ أطوالُ أضلاعهِ كسورٌ أعتياديةٌ .

الدرس ٥ الجمل العددية المفتوحة



فكرةُ الدرسِ

أحلُّ جملاً عدديةً مفتوحةً

ليث أطولُ من كمالٍ بـ مقدارِ ١٥سم.

وطول كمالٍ ١١٤سم . ما طولُ ليث؟



أمثلة

١ اذا كانَ ليثُ أطولَ من كمال بـ ١٥ سم وكانَ طول كمالٍ ١١٤ سم فما طولُ ليث؟

اكتبْ جملةً عدديةً مفتوحةً وأحلُّها.

طولُ ليثَ – طولُ كمال = ١٥ سم

▭ – ١١٤ = ١٥

أكتبُ جملةَ الجمعِ المرتبطةَ بجملةِ الطرحِ

١١٤ + ١٥ = ▭

١٢٩ = ▭

لذا طولُ ليث ١٢٩ سم

التحققُ: أطرحُ طولَ كمال من طولِ ليث: ١٢٩ – ١١٤ = ١٥

لذا الإجابةُ صحيحةٌ.

٢ بيعَ ٦٥,٢٥ متراً من لفةِ قماشٍ، وبقيَ منها ٢٤,٧٥ متراً. ما طولُ القماشِ الذي كان في اللفةِ الكاملةِ؟

أكتبُ جملةً عدديةً مفتوحةً وحلَّها.

طولُ القماشِ المبيع + طولُ القماشِ الباقي= طول القماش في اللفة الكاملة

٦٥,٢٥ + ٢٤,٧٥ = ▭ طولُ القماشِ في اللفةِ الكاملةِ غير معلومٍ

٩٠,٠٠ = ▭ أجمعُ

يمكنُك حذفُ الأصفارِ الواقعةِ على يمينِ الفارزةِ العشريةِ.

لذا طولُ لفة القماشِ الكاملة هو ٩٠ متراً .

٣ اشترتْ سارةُ كميةً من الفستقِ. استعملتْ منها $١\frac{١}{٤}$ كيلو غرام لعملِ حلوى بالفستقِ. وبقي لديها $١\frac{١}{٢}$ كيلو غرام من الفستقِ. ما وزن الكميةِ التي اشترتْها؟

اكتبْ جملة عددية مفتوحةً

الكميةُ التي اشترتْها من الفستقِ − الكميةُ التي استعملتْها = الكميةُ الباقيةُ من الفستقِ

□ − $١\frac{١}{٤}$ = $١\frac{١}{٢}$ الكميةُ التي اشترتْها غير معلومةٍ

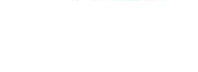
اكتبْ جملة الجمعِ المرتبطة بجملةِ الطرحِ.

$١\frac{١}{٢}$ + $١\frac{١}{٤}$ = □

$١\frac{٢}{٤}$ + $١\frac{١}{٤}$ = □ أكتب $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤}$

$٢\frac{٣}{٤}$ = □ اجمع

لذا وزنُ كميةِ الفستقِ التي اشترتْها سارةُ هو $٢\frac{٣}{٤}$ كيلو غرام.



أكتبُ العددَ المناسبَ في □ :

١) ٤١,٥٦٢ + □ = ٦٤,٣٢٥

٢) ٥٣,٧٣٨ + □ = ٩٨,٠٧٠

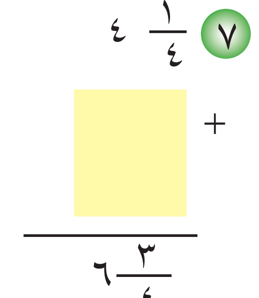
٣) ٨٠,٧٥٨ + ١٣,١٩٥ = □

٤) ٩٥,٦٢٨ − □ = ١٠,٧١٠

٥) ٨٧٠,٣٥٦ + □ = ٩٣٤,٣٠٥

٦) ٤١٩,٥٢٣ − ٨,٣١٠ = □

٧) $٤\frac{١}{٤}$ + □ = $٦\frac{٣}{٤}$



٨) $٦\frac{٣}{٥}$ + □ = $١٣\frac{٤}{٥}$

٩) $٢٥\frac{٤}{٧}$ − $٣\frac{٣}{٧}$ = □



أتحدثُ : كيفَ أحلُ جملة عددية مفتوحة لجمع عددين أحدهم معلوم والناتج معلوم ؟

أحل

أكتبُ العددَ المناسبَ في ▭ :

(١٠) ٣٥,٦٠٨ + ▭ = ٤٣,٦٠٨

(١١) ٨٤,٣٥٩ + ▭ = ٢١٣,٢٣٠

(١٢) ٥١٨,٥٩٣ + ١٣٥٧,٧٢٠ = ▭

(١٣) $٢\frac{٥}{٧}$ + ▭ = $٥\frac{٩}{٧}$

(١٤) $٩\frac{٥}{٦}$ + ▭ = $١٧\frac{٧}{١٢}$

(١٥) $٨\frac{٤}{٥}$ − $٧\frac{٢}{٣}$ = ▭

(١٦) $٧\frac{٢}{٥}$ − $٤\frac{١}{٦}$ = ▭

أفكر

(١٧) **تحدٍ:** لدى خياطٍ قطعتا قماشٍ طولُ القطعةِ الأولى $١٦\frac{١}{٢}$ متراً وطولُ القطعةِ الثانيةِ $٧\frac{١}{٢}$ أمتار. استعملْ منهما $١٨\frac{٣}{٤}$ متراً ، فكم متراً بقي من القماشِ؟

(١٨) **اكتشف الخطأ:** أتم خالد إنجاز مهمتين في ٧,٣٠ ساعةٍ قضى ٣,٤٠ ساعة في إنجازِ المهمةِ الأولى ذكرَ بأنه قضى ٧,٣٠ + ٣,٤٠ ساعة في إنجازِ المهمةِ الثانيةِ، هل خالد على صوابٍ. اكتشف الخطأ وصححهُ .

(١٩) **تفكير ناقد:** طولُ شريط ٢٢,٨ متراً قصَ منه ٤,٣ مترات هل ما تبقى من الشريطِ اصغر من مثلي ما قصَ منه ؟ اشرح

أكتب مسألةً تمثل الجملةَ المفتوحةَ ▭ + ٢٣,٥ = ٣٣,٦



خطة حل المسألة (اكتب جملة عددية)

أتعلم

فكرةُ الدرسِ
أحل المسألة بكتابة جملة عددية

حصلَ محمود في امتحانِ التاريخ على درجة(٩٠). وكانت درجتهُ في الرياضياتِ تزيد على درجتِه في التاريخِ بمقدار(٥)درجات . ما درجته في الرياضياتِ؟



أفهم

ما معطياتُ المسألةِ؟ درجةُ محمودٍ في التاريخِ ٩٠ . درجتهُ في الرياضياتِ تزيدُ على درجتِه في التاريخِ بمقدارِ ٥ درجاتٍ

ما المطلوبُ في المسألةِ؟ إيجادُ درجتِه في الرياضياتِ

أخطط

كيف أحلُ المسألةَ؟

أكتبُ جملةَ جمعٍ أو طرحٍ عدديةً تربطُ درجتهُ بالرياضياتِ بدرجتِه في التاريخِ.
ثم أحلُّها.

أحل

درجتهُ في الرياضياتِ تزيدُ على درجتِه في التاريخِ بمقدارِ ٥ درجاتٍ تعني:

درجتهُ في الرياضياتِ − درجتهُ في التاريخِ = ٥

[ ] − ٩٠ = ٥ درجتهُ في الرياضياتِ غيرُ معلومةٍ

اكتبْ جملةَ الجمعِ المرتبطةَ بجملةِ الطرحِ.

٩٠ + ٥ = [ ]

٩٥ = [ ] اجمع

لذا درجةُ محمود في الرياضياتِ ٩٥

أتحقق

استعمل جملةَ الطرحِ المرتبطةَ بالجمعِ

٩٥ − ٥ = ٩٠ فالحلُّ صحيحٌ



مَسائلُ



١ اشترتْ هدى $2\frac{1}{2}$ كغم من الفستقِ واشترتْ ميسمُ فستقاً أكثرَ منها بمقدارِ $1\frac{1}{4}$ كغم. كم كيلو غراماً اشترتْ ميسمُ من الفستقِ ؟

٢ قطعتان من القماشِ طولُ الأولى ٦٥,٩٥ متراً.والذي يزيدُ على طولِ القطعةِ الثانية بمقدار ١٥,٩٥ متراً.ما طولُ القطعة الثانية ؟

٣ عددُ تلاميذِ الصفِ الخامس ٦٥ تلميذاً، ويزيدُ عددُهم على عددِ تلاميذِ الصفِ الرابعِ بـ ٥ تلاميذَ. كم عدد تلاميذ الصفَ الرابعِ؟ وما عددُ التلاميذِ في الصفينِ الرابعِ والخامسِ؟



٤ إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ لعبةِ القطارِ في مدينةِ الألعابِ هو ٢٥٠ ديناراً وثمنُ تذكرةِ لعبةِ الطائرةِ أكثرُ منها ب ٧٥٠ ديناراً. فما ثمنُ تذكرةِ لعبةِ الطائرةِ؟



٥ يقضي عليٌّ ساعتين يوميا في مراجعةِ درسِ الحاسوبِ. ويقضي وقتاً في مراجعةِ درسِ الرياضياتِ يزيدُ بمقدارِ ساعةٍ ونصفٍ على ما يقضيه في مراجعةِ درسِ الحاسوبِ. كم ساعةً يقضي في مراجعةِ درسِ الرياضياتِ ؟

مراجعة الفصل

الدرس (١) جمعُ الكسورِ الاعتياديةِ ذاتَ المقاماتِ المختلفةِ وطرحها

مثال : أجدُ ناتجَ ما يأتي:

$\frac{١}{١٢} + \frac{١٤}{٢٤} =$

$\frac{٢}{٢٤} + \frac{١٤}{٢٤} = \frac{١٦}{٢٤} = \frac{٢}{٣}$ أقسم البسط والمقام على ٨

تدريب : أجدُ ناتجَ ما يأتي :

١) $\frac{٨}{١٢} + \frac{١٦}{٧٢} =$

٢) $\frac{٣}{٩٠} + \frac{٢٥}{٥٠} =$

٣) $\frac{٧}{٣} - \frac{٤٩}{٣٣} =$

٤) $\frac{١٨}{٧} - \frac{٦}{٥} =$

٥) زرعَ فهدُ $\frac{١}{٣}$ أرضِه قمحاً و $\frac{١}{٤}$ أرضِه خضروات ، ما الجزءُ الذي يدلُ على ما زرعهُ فهد من أرضِه قمحاً وخضروات؟

الدرس (٢) جمعُ الأعدادِ الكسريةِ وطرحها

مثال ١ : أجدُ ناتجَ جمع ما يأتي:

$٣\frac{٥}{٧} + ١٣\frac{١}{٤} = \frac{٥}{٧} + \frac{١}{٤} + ٣ + ١٣ = \frac{٢٠}{٢٨} + \frac{٧}{٢٨} + ١٦ = ١٦\frac{٢٧}{٢٨}$

تدريب ١ : أجدُ ناتج ما يأتي:

١) $٢\frac{١}{٨} + ٤\frac{١}{٩} =$

٢) $٧\frac{٣}{١٥} + ٢\frac{٦}{١٢} =$

مثال ٢ : أجدُ ناتجَ ما يأتي:

$٩\frac{١١}{١٢} - ٦\frac{٣}{٢٨} =$

$٩\frac{١١}{١٢} - ٦\frac{٣}{٢٨} = ٩\frac{٧٧}{٨٤} - ٦\frac{٩}{٨٤} = ٣\frac{٦٨}{٨٤} = ٣\frac{١٧}{٢١}$ أقسم البسط والمقام على ٤

تدريب ٢ : أجدْ ناتجَ ما يأتي:

١) $٣\frac{٨}{١٢} + ٢\frac{٣}{٤} =$

٢) $٨\frac{١}{١٠} - ٢\frac{١}{١٥} =$

الدرس (٣) جمعُ الكسورِ العشريةِ والأعداد العشرية وطرحُها

مثال : أجدُ ناتجَ ما يأتي :

(١) ٠,٤٥٦ + ٠,٤٣٣ = ٠,٨٨٩

(٢) ٣,٧٨٩ − ١,٢٠٨ = ٢,٥٨١

تدريب : أجدْ ناتجَ ما يأتي :

(١) ٠,٢٣٥ + ٠,٨٩٧ =

(٢) ٤,٩٠٠ − ١,٣٠٥ =

الدرس (٤) ضرب الكسور الاعتيادية

مثال : لدى أنيس $\frac{١}{٢}$ لتر من عصيرِ البرتقالِ شربَ $\frac{٣}{٥}$ كمية العصيرِ. كم لتراً من العصيرِ شربَ انيس؟

$$\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٥} = \frac{١ \times ٣}{٢ \times ٥} = \frac{٣}{١٠}$$ لتر

تدريب : مع قيس $\frac{٣}{٤}$ كيلوغرام من التمرِ. أعطى قيس صديقَهُ ماجداً $\frac{١}{٣}$ كمية التمرِ التي معه. ما وزنُ كميةِ التمرِ التي أخذها ماجد ؟

الدرس (٥) الجمل العددية المفتوحة

مثال : أجدُ ناتجَ ما يأتي:

(١) ٣٣,٦٥٨ + ١٢,٧٦٨ = ٤٦,٤٢٦

(٢) ٤٥,٩٨٠ − ٤,٩٦٢ = ٤١,٠١٨

تدريب : أكتبُ العددَ المناسب في ☐

(١) ٥٤,٣٤٠ + ١٠,٦٥٣ = ☐

(٢) ٣٥,٧٦٢ − ٤,٩٧٦ = ☐

(٣) ازداد طول أحمد من ١,٣٥ م إلى ١,٦٢ م ، خلال ٥ سنوات، ما الزيادة في طوله ؟

اختبار الفصل

أجدُ ناتجَ ما يأتي:

١) $\frac{٥}{٢٥} + \frac{٤٠}{١٦٠} =$

٢) $\frac{١}{٣٠} + \frac{٦٠}{١٠٠} =$

٣) $\frac{٤٥}{٩٠} + \frac{٨}{٦٤} =$

قارنْ باستعمالِ أحدِ الرموزِ.(> ، < ، =):

٤) $٦\frac{١}{٧} + ٨\frac{١}{٥}$ ◯ $٩\frac{٣}{١٥} + ٣\frac{٦}{١٢}$

٥) $٣\frac{٣٠}{٩} + ٦\frac{١٠}{٥}$ ◯ $٧\frac{٤}{١٢} + ٣\frac{٤}{١٣}$

أجدْ ناتجَ ما يأتي:

٦) $٢٢\frac{١}{٢٣} + ٨\frac{١}{٥} =$

٧) $٥\frac{١}{١٧} - ١\frac{٢}{٣٤} =$

٨) $١١\frac{٣}{٢١} + ٨\frac{١}{٥} =$

٩) $٨\frac{٨}{١٣} - ٣\frac{٤}{٢٦} =$

١٠) ٠,٤٤٤ + ٠,٣٤٣ =

١١) ٠,٧٨٩ − ٠,٢٣٦ =

١٢) ٠,٦٧٨ + ٠,٣٤٣ =

١٣) ٠,٢٣٤ − ٠,١٠٠ =

١٤) ٠,٩٨٧ + ٠,٧٨٦ =

١٥) ٠,٤٩٠ − ٠,٢٤٤ =

١٦)
```
   ٥,١١٣
+ ١٣,٧٦٨
________
```

١٧)
```
  ١٩,٤٥٦
- ١٨,٠٠٩
________
```

اكتب العدد المناسب :

١٨)
```
  ٦٠,٥٥٠
+ ١٠,٠٨٠
________
   ▢
```

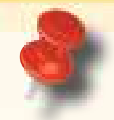
١٩)
```
  ٥٦,٣٥٠
- ١٢,٧٨٦
________
   ▢
```

٢٠) $٧\frac{١٢}{١٤} + ▢ = ١٢\frac{٣}{٤}$

٢١) $٢٥\frac{٨}{١٦} - ▢ = ١٥\frac{٧}{٨}$



القواسمُ والمضاعفاتُ



سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصلِ :

الدرس (١) العددَ الأوليَّ

الدرس (٢) التحليلَ الى العواملِ والصورةِ الأسيَّةQ

الدرس (٣) المربعَ الكاملَ والجذرَ التربيعيَّ

الدرس (٤) المكعبَ الكاملَ والجذرَ التكعيبيَّ

الدرس (٥) القاسمَ المشتركَ الأكبرَ والمضاعفَ المشتركَ الأصغرَ

الدرس (٦) خطة حل المسألة (التبرير المنطقي)

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٢	٤										
٣		٩									
٤			١٦								
٥				٢٥							
٦					٣٦						
٧						٤٩					
٨							٦٤				
٩								٨١			
١٠									١٠٠		
١١										١٢١	
١٢											١٤٤

يُمكنني استعمالُ جدولِ الضربِ لأجد مضاعفاتِ الأعدادِ و قواسمَها.

الإختبار القبلي

أجد ناتجَ الضربِ:

١) ٢٣ × ٣

٢) ١٢٧ × ٤

٣) ٥٠٣٢ × ٥

أجد ناتجَ القسمةِ.

٤) ٢٧ ÷ ٩ = ...

٥) ١٢٥ ÷ ٥ = ...

٦) ٣١١٦ ÷ ٣ = ...

٧) أكملُ الجدولَ ، وأضعُ علامة (صح) أو (خطأ) داخلَ المستطيلِ :

	٣٧٦	٢٤٠٠	٨١٤٥	٧٧٠٣
يقبل القسمة على ٢				
يقبل القسمة على ٣				
يقبل القسمة على ٥				
يقبل القسمة على ١٠				

أكتبُ كلَّ عددٍ مما يأتي كناتجِ ضربٍ لثلاثة أعداد :

٨) ١٥

٩) ٦٠

١٠) ٤٢

١١) ما ناتج : ٢٥ × (١٢ + ٢٠)

أكتبُ المضاعفاتِ الخمسَ الأولى للأعداد التالية :

١٢) مضاعفات العدد ٤ هي : ٤ ، ٨ ، ....،..........

١٣) مضاعفات العدد ٥ هي : ...... ، ...... ، ...... ، ....،.........

١٤) مضاعفات العدد ٣ هي : ...... ، ...... ، ...... ، ....،.........

أجد ناتجَ كل مما يلي :

١٥) ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ...

١٦) ٣ × ٣ × ٣ = ...

١٧) ٥ × ٥ = ...



الدرس ١

العددُ الأوليُّ

فكرةُ الدرسِ

أتعرف العددَ الأوليَّ وغيرَ الأوليّ

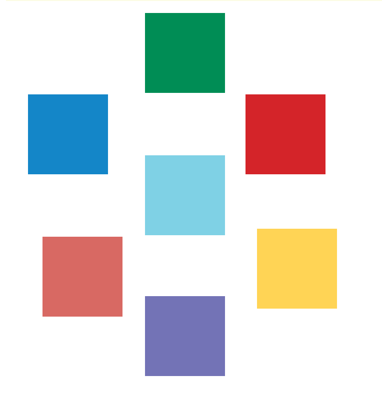
المفردات

العددُ الأوليُّ

العددُ غيرُ الأوليّ

أتعلم

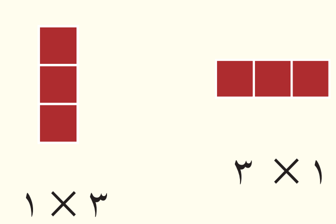
لدى هُدَى ٣ ملصقاتٍ مربعةِ الشكل ولدى أخيها أحمدَ ٤ ملصقاتٍ يُريدُ كلٌّ منهما ترتيبَ ملصقاته على شكلِ مستطيل أو مربع على سطحِ مكتبِه. هل هناك أكثرُ من طريقةٍ لذلك؟



أمثلة

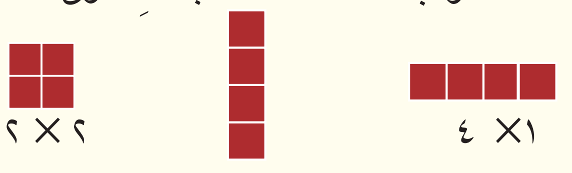
١ استعملِ النماذجَ ■ لأرتب الملصقاتِ.

أرتب ملصقات هدى بطريقتين.



لذا هناك طريقتانِ فقط لترتيبِ ٣ ملصقاتٍ على هيئةِ مستطيلٍ.

أرتِّب ملصقات احمد بثلاثِ طرق.



لذا، هناك ٣ طرائق لترتيبِ ٤ ملصقاتٍ على هيئة مستطيلٍ أو مربعٍ.

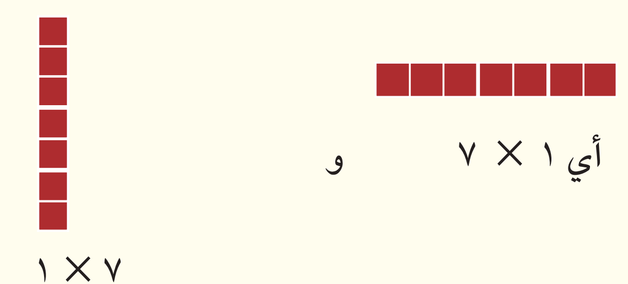
العددُ ٤ يقبلُ القسمةَ على ٤ وعلى ١ وعلى ٢.

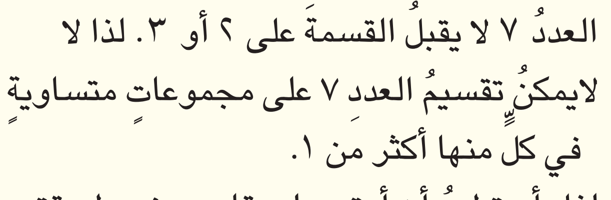
لاحظ أن العدد ٣ يقبل القسمة على ٣ وعلى ١ فقط.

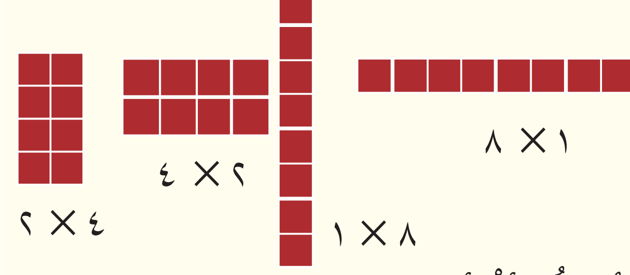
٢ لدى مهند ٧ملصقات، ولدى محمد ٨ ملصقات. بكم طريقةً يمكنُ أنْ أرتبَ الملصقاتِ؟

العددُ ٧ لا يقبلُ القسمةَ على ٢ أو ٣. لذا لا يمكنُ تقسيمُ العدد ٧ على مجموعاتٍ متساويةٍ في كلٍّ منها أكثر من ١.

لذا، أستطيعُ أن أرتب ملصقاتِ مهند بطريقتين فقط هما:







يُمكنُني أنْ أرتب ملصقات محمد بصف واحد: ١ × ٨ ، أو في عمود واحد: ٨ × ١ وبما أنَّ ٨ يقبلُ القسمةَ على ٢ فإنهَ يمكنُني أنْ أرتب الملصقات أيضاً على الشكلين ٢ × ٤ أو ٤ × ٢

لذا توجدُ ٤طرائق ممكنة لترتيب ٨ ملصقات هي:

١ × ٨ و ٨ × ١ و ٢ × ٤ و ٤ × ٢

لاحظْ أنَّ ٧ يُقسَّمُ على ٧ و على ١ فقط. أما ٨ فيُقسَّمُ على ١ و٢ و ٤ و ٨.

يُمكنُني تصنيفُ الأعداد بحسب عدد قواسمها على مجموعتين. الأولى: أعدادٌ لكلٍّ منها له قاسمان فقط هما العددُ نفسُهُ والعددُ ١ مثلُ العددين ٣ و ٧ في المثالين السابقين وتسمّى أعداداً أولية والثانية: أعدادٌ لكلٍّ منها أكثر من قاسمين مثلُ العددين ٤ و ٨ وتسمّى أعداداً غيرَ أولية.

العددُ الأوليُّ : هو عددٌ أكبرُ من ١ وله قاسمان فقط هما العددُ نفسُهُ والعددُ ١.

العددُ غيرُ الأوليِّ: هو عددٌ له أكثرُ من قاسمين.

يُمكنُني استعمالُ حقائقِ القسمةِ وقواعدِ قابليةِ القسمةِ التي تعلّمتُها لتحديدِ إنْ كان العددُ أوليا أو غيرَ أوليٍّ.

٣ أحدد كل عدد مما يلي إنْ كانَ أولياً أم غيرَ أوليٍّ من دون استخدام النماذج :

أ) ٩

من حقائقِ الضربِ أعلم أنَّ ٩ = ١ × ٩ ، ٩ = ٣ × ٣ ، ٩ = ٩ × ١

لذا للعدد ٩ ثلاثةُ قواسمَ هي ١ و ٣ و ٩

لذا ٩ عددٌ غيرُ أوليٍّ.

ب) ١٣

من حقائقِ الضربِ أعلم أنَّ : ١٣ = ١ × ١٣ ، ١٣ = ١٣ × ١

يُوجدُ للعدد ١٣ قاسمانِ فقط هما ١ و ١٣.

لذا ١٣ عددٌ أوليٌّ.

جـ) ١٣٥

٨ قواسم للعددِ ١٣٥ هي : ١، ٣، ٥، ٩، ١٥، ٢٧، ٤٥، ١٣٥

يُوجدُ للعددِ ١٣٥ أكثرُ من قاسمين. لذا ١٣٥ عددٌ غيرُ أوليٍّ .

أتأكد

أستعملُ ☐ لأحدد إنْ كانَ العددُ أولياً أو غيرَ أوليٍّ:

١ ٥ ٢ ٦ ٣ ١٢

أحدد إنْ كانَ كلّ عدد ممّا يلي أوليّاً أو غيرَ أوليٍّ من دون استخدام النماذج:

٤ ١٥ ٥ ٢٨ ٦ ٢

٧ ١٣٦ ٨ ٢٠٠ ٩ ٢٣

١٠ لدى سعدٍ ٤٢ طابوقةً يُريدُ أنْ يرصفَها أمامَ منزلِهِ على هيئةِ مستطيلٍ. هل يُمكنُهُ رصفُها في أكثرَ من صفٍ واحدٍ؟ اشرحْ إجابتي.



أتحدث: كيف يُمكنُني تحديدُ إنْ كانَ العددُ ١٤٦١ أولياً أو غيرَ أوليٍّ دون تمثيلِهِ بنماذج ؟

أحل

أستعملُ ☐ لأحدد إنْ كانَ كلّ عدد ممَّا يلي أوليًا أو غيرَ أوليٍّ :

١١ ١٠ ١٢ ١٦ ١٣ ١١

أحدد إنْ كانَ كل ممَّا يلي عدداً أوليّاً أم غيرَ أوليٍّ :

١٤ ٣٦ ١٥ ٢٨٢ ١٦ ١٧

١٧ ١٧٠ ١٨ ٣٥ ١٩ ٤٤١

٢٠ انظر الى الجدولِ أدناه ثُمَّ اشطبْ كلَّ عددٍ أوليٍّ . كم عدداً غيرَ أوليٍّ بقي في الجدولِ ؟

٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨

٢١ هل يُمكنُ أنْ يعرضَ محلُّ مجوهراتٍ ١٤ خاتماً على هيئةِ مستطيلٍ في أكثرَ من صفٍ ؟ أشرحُ اجابتَي.

٢٢ يعدُّ ٦ كانون الثاني عيدَ الجيشِ العراقيِّ . هل العددُ ٦ أوليٌّ أم غيرُ أوليٍّ ؟ أفسِّرُ إجابتَي .

أفكر

٢٣ **اكتشف الخطأ :** كتبَ تلميذٌ الأعدادَ الأوليةَ الأربعةَ الأولى كما يلي :

١، ٢، ٣، ٥ ،أكتشفُ الخطأ وأصحِّحُهُ .

٢٤ **حسّ عدديّ:** اجد أصغرَ عددٍ أوليٍّ أكبرَ من ٣٠ . أفسِّرْ إجابتَي.

أكتب أبين كيف يُمكنُني استعمال النماذج لتحديد إن كانَ العددُ أوليّاً أم غيرَ أوليٍّ .



الدرس ٢

التحليلُ الى العواملِ والصورةِ الأسيَّةِ

فكرةُ الدرسِ

أتعرف التحليلَ الى العواملِ الأوليةِ

أتعرف الصورةَ الأسية

المفردات

التحليلُ الى العواملِ

شجرةُ العوامل

الصورةُ الأسيةُ

الأساسُ

الأسُّ

أتعلم

لدى فاطمة ٦ كراسيّ وأرادت ترتيبَها ترتيبًا على هيئةِ مستطيلٍ. فرتّبتْها بالطرائقِ الآتيةِ:

التَرتيبُ الأولُ صفٌّ واحدٌ فيه ٦ كراسيّ

١ × ٦ = ٦

الترتيبُ الثاني صفان في كلِّ صفٍّ ٣ كراسيّ

٣ كراسي

٣ كراسي

٢ × ٣ = ٦

الترتيبُ الثالثُ ٣ صُفوفٍ في كلِّ صفٍّ ٢ كرسيان

٢ كرسي

٢ كرسي

٢ كرسي

٣ × ٢ = ٦

الترتيبُ الرابعُ ٦ صُفوفٍ في كلِّ منها كرسيٌّ واحدٌ.

٦ × ١ = ٦

لذا يُمكنُ ترتيبُ الكراسيِّ بـ ٤ طرائقَ.

لاحظْ أنَّ ٦ كراسيّ أمكنَ ترتيبُها في صُفوف عددُها ١ أو ٢ أو ٣ أو ٦ .

تُسمى الأعدادُ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ عواملَ العددِ ٦ .

كتابة العدد بشكل حاصل ضرب عوامله الأولية تدعى هذه العملية تحليل العدد الى عوامله الاولية

يمكننُي تحليلُ العددِ الى عواملهِ الأوليةِ بطريقتين :

١) استعمال شجرة العوامل

٢) استعمال قابلية القسمة

أمثلة

١ أجد جميعَ عواملِ العددِ ١٨. وأحدد أيُّها أعدادٌ أوليةٌ.

من حقائقِ الضربِ: ١٨ = ١ × ١٨ ، ١٨ = ٢ × ٩ و كذلك ١٨ = ٣ × ٦

لذا عواملُ العددِ ١٨ هي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨.



العددان ٢ ، ٣ عددان أوليان. وهما العوامل الأولية للعدد ١٨.
يُمكنني كتابةُ العدد كحاصل ضربِ عواملِه الأوليةِ. ففي مثالِ ١ السابقِ يمكنُ كتابةُ العددِ ١٨ كحاصلِ ضربِ عواملِه الأوليةِ على الصورةِ: ١٨ = ٢ × ٣ × ٣.
و يُمكنني الحصولُ على العواملِ الأوليةِ لعدد باستعمالِ شجرةِ العواملِ ،أو قابليةِ القسمةِ.

٢ اكتبِ العددَ ٤٥ على صورةِ ضربِ عواملِه الأوليةِ:

أولاً : طريقةُ الشجرة :

الخطوةُ (١):اكتبِ العددَ ٤٥ كحاصل ضربِ عددين.

الخطوةُ (٢) :العددُ ٩ غيرُ أوليٍّ، يُكتبُ على صورة ضربِ عددين
أما ٥ فهو أوليٌّ يبقى كما هو. جميعُ الأعدادِ أصبحتْ أوليةً.

٤٥
٩ × ٥
٣ × ٣ × ٥

الخطوةُ (٣) : اكتب العدد ٤٥ كحاصل ضرب عوامله الأولية ٤٥ = ٣×٣×٥

ثانياً : طريقةُ قابليةِ القسمةِ (القواسم):

ابحثْ في كلِّ مرة عن عدد أوليٍّ يقبلُ العددُ القسمةَ عليه.

الخطوةُ (١) : العددُ ٤٥ يقبلُ القسمةَ على ٣ لأنَّ مجموع أرقامه مضاعف للعدد ٣.
٤٥ ÷ ٣ = ١٥

الخطوةُ (٢) : العددُ ١٥ يقبلُ القسمةَ على ٣. ١٥ ÷ ٣ = ٥

الخطوةُ (٣) : العددُ ٥ عددٌ أوليٌّ يقبلُ القسمةَ على نفسِه . ٥ ÷ ٥ = ١

٤٥	٣
١٥	٣
٥	٥
١	

الخطوةُ (٤) : اكتبِ العددَ ٤٥ كحاصل ضربِ عوامله الأولية ٤٥ = ٣×٣×٥
ويسمى كتابةُ العدد على هذه الصورة تحليل العدد الى عواملهِ الأولية.

٣ أحللِ العددَ ٩٦ إلى عواملِه الأوليةِ بطريقتين:

طريقة القواسم

٩٦ ÷ ٢ = ٤٨
٤٨ ÷ ٢ = ٢٤
٢٤ ÷ ٢ = ١٢
١٢ ÷ ٢ = ٦
٦ ÷ ٢ = ٣
٣ ÷ ٣ = ١

٩٦	٢
٤٨	٢
٢٤	٢
١٢	٢
٦	٢
٣	٣
١	

طريقة الشجرة

٩٦
١٦ × ٦
٤ × ٤ × ٢ × ٣
٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣

لذا
٩٦ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣
٩٦ = $٢^{٥}$ × ٣
يمكنُك كتابةُ تحليلِ عدد له عواملُ أوليةٌ متكررةٌ بصورةٍ مختصرةٍ تُسمَّى الصورةَ الأسيةَ.

وبما أنَّ العاملَ ٢ تكرَّرَ ٥ مرات. فأنه يكتب بشكل $٢^{٥}$ حيث العدد ٢ هو الاساس و(٥) هو الأس

٤ الأميبا كائنٌ حيٌّ من خلية واحدة تتكاثرُ بالانشطار. بعدَ ٧ مراتٍ انشطارٍ في المختبرِ يصبحُ عددُها ١٢٨ . اكتبِ العددَ ١٢٨ بالصورةِ الأسيَّة.

١٢٨ = ٢×٢×٢×٢×٢×٢×٢ احلل العدد ١٢٨ الى عوامله الاولية.

١٢٨ =٢^٧ اكتب الناتج بالصورة الاسية

٥ اكتب ٦٧٥ بالصورة الأسيّة.

٦٧٥ = ٣×٣×٣×٥×٥ احلل العدد ٦٧٥ الى عوامله الاولية.

٦٧٥ = ٣^٣ × ٥^٢. اكتب الناتج بالصورة الاسية

أتأكد

أحلل كلَّ عددٍ إلى عواملِه الأوليةِ بطريقتين:

١ ١٩٦ ٢ ٦٢٥ ٣ ٣٢٤

٤ اضع العددَ المناسبَ في ☐:

٤٨

٨ × ☐

٢ ×٢× ☐× ☐ ☐

٤٨ = ٢^☐ ×٣

اكتب الأعدادَ التاليةَ بالصورةِ الأسيّة:

٥ ٤٥٠ = ٢× ٣× ٣× ٥× ٥ ٦ ٦٤٨ = ٢× ٢× ٢× ٣× ٣× ٣× ٣

٧ لدى محمد ٧٧ كتاباً يُريدُ أنْ يضعَها في رُزَم على أنْ تحتويَ كلُّ رزمة على عددٍ أوليٍّ من الكتبِ. بكم رُزمةً يمكنُ أنْ يضعَ الكتبَ؟ وما عددُ الكتبِ في الرزمةِ الواحدة؟

أتحدث: كيف احلل العددَ ١٥٠ إلى عواملِه الأوليةِ بطريقةِ القواسمِ؟

أحل

أحلل كلَّ عددٍ إلى عواملِه الأوليةِ بطريقتين: ٨ ٤٨٤ ٩ ١٨٠

١٠ اضع العددَ المناسبَ في ☐:

٣٠	٢
☐	٣
☐	☐
١	

٣٠ =٢ ×٣× ☐

اكتب مايلي بالصورة الأسية:

١١ ١١٢٥ = ٣ ×٣ ×٥ ×٥ ×٥

١٢ ٣٩٦٩ = ٧ ×٧ ×٣ ×٣ ×٣ ×٣

أفكر

١٣ **اكتشف الخطأ:** حلَّ إبراهيمُ العددَ ٥٠ كناتجِ ضربِ أعدادٍ أوليةٍ ، كتبَ إبراهيمُ : ٥٠ =٢× ٢٥ ماخطأ إبراهيمَ ؟ وأصحِّحُهُ.

أكتب ثلاثة اعداد مختلفة يكون العددان ٣، ٥ قاسمين لكل منهم.

الدرس ٣

المربعُ الكاملُ والجذرُ التربيعيُّ

فكرةُ الدرسِ
أتعرف المربعَ الكاملَ
أتعرف الجذرَ التربيعيَّ

المفردات
المربعُ الكاملُ
الجذرُ التربيعيُّ
رمزُ الجذرِ التربيعيِّ
($\sqrt{\quad}$)

أتعلم

الاحظ النماذج الآتية:

(١) (٢) (٣)

يتكونُ الأنموذجُ الأولُ من صفينِ في كلٍّ منهما ٣ مربعاتٍ صغيرة. فهو على هيئةِ مستطيلٍ. وعددُ المربعاتِ الصغيرةِ التي يتكوَّنُ منها هو ٢ × ٣ = ٦

يتكونُ الأنموذجُ الثاني من صفينِ في كلٍّ منهما مربعان صغيران. فهو على هيئةِ مربع. وعددُ المربعاتِ الصغيرةِ التي يتكوَّنُ منها ٢×٢ = ٢^٢ = ٤

يتكونُ الأنموذجُ الثالثُ من ٣ صفوفٍ في كلٍّ منها ٣مربعاتٍ صغيرة. فهو على هيئةِ مربعٍ. وعددُ المربعاتِ الصغيرةِ التي يتكونُ منها هو ٣ × ٣ = ٣^٢ = ٩

يُسمَّى ٢^٢ مربعَ العدد ٢ وكذلك ٣^٢ مربعَ العددِ ٣.

أمثلة

١ **أجد مربعات الأعداد ٥ ، ٨ ، ١٠**

مربعُ العددِ ٥ هو ٥^٢ = ٥ × ٥ = ٢٥

مربعُ العددِ ٨ هو ٨^٢ = ٨ × ٨ = ٦٤

مربعُ العددِ ١٠ هو ١٠^٢ = ١٠ × ١٠ = ١٠٠

لاحظ أنَّ كلاً من الأعدادِ ٢٥ و ٦٤ و ١٠٠ هو حاصلُ ضربِ عدد في نفسه. فهي مربعاتٌ كاملةٌ. ويمكنُني تحديدُ إنْ كان العددُ مربعاً كاملاً أم لا باستعمالِ حقائقِ الضربِ، أوتحليلِ العددِ إلى عواملهِ الأولية.

٢ **أحدد أيَّ الأعدادِ التاليةِ مربعٌ كاملٌ:**

١٦ ، ٤٨ ، ٨١ ، ١٩٦

١٦= ٤ × ٤ =٤^٢ لذا ١٦ مربعٌ كاملٌ.

لا يوجدُ عددٌ يُضربُ في نفسِه ويُعطي ٤٨ . لذا ٤٨ ليس مربعاً كاملاً.

٨١ = ٩ × ٩ = ٩^٢ لذا ٨١ مربع كامل.

حلِّل العددَ ١٩٦ إلى عواملِه الأوليةِ .

١٩٦ = ٢ × ٢ × ٧ × ٧

ويمكنُ كتابتُهُ أيضاً على الصورة: ١٩٦ = (٢ × ٧) × (٢ × ٧)

= ١٤ × ١٤ = ١٤^٢ ، لذا ١٩٦ مربعٌ كاملٌ.

من الأمثلةِ السابقة نجد أنَّ المربعَ الكاملَ ينتجُ من ضربِ أحدِ عواملِهِ في نفسِهِ. يُسمَّى هذا العاملُ **الجذرَ التربيعيَّ** للعددِ. ورمز الجذرِ التربيعيِّ هو $\sqrt{}$

العددُ ٤ عاملٌ من عواملِ ١٦ و ٤ × ٤ = ١٦. فيكونُ ١٦ هو مربعُ العددِ ٤ ، والعددُ ٤ هو الجذرُ التربيعيُّ للعددِ ١٦. وبالرموز $\sqrt{١٦}$ = ٤

وبالمثلِ : ٩ عاملٌ من عواملِ ٨١ و ٩ × ٩ = ٨١. فيكون ٨١ هو مربعُ العددِ ٩، والعددُ ٩ هو الجذرُ التربيعيُّ للعددِ ٨١ . وبالرموز $\sqrt{٨١}$ = ٩

٣ أجد الجذرَ التربيعيَّ للعددين: ٢٥ ، ٤٩ .

٢٥ = ٥ × ٥ . لذا $\sqrt{٢٥}$ = ٥

٤٩ = ٧ × ٧ . لذا $\sqrt{٤٩}$ = ٧

تعلَّمتَ سابقاً أنَّ مساحةَ المربعِ هي : طولُ الضلعِ في نفسِه. أي أنَّ المساحةَ هي مربعُ طولِ الضلعِ. لذا، يكونُ طولُ ضلعِ المربعِ هو الجذرُ التربيعيُّ لمساحةِ المربعِ.

٤ حديقةٌ مدرسيةٌ مربعة الشكلِ ، مساحتُها ٦٤ متراً مربعاً. ما طولُ ضلعِها؟

ومن حقائقِ الضربِ تعلمُ أنَّ ٨ × ٨ = ٦٤ . لذا $\sqrt{٦٤}$ = ٨ فيكونُ طولُ ضلعِ الحديقةِ ٨ أمتارٍ أو طول ضلع المربع = $\sqrt{\text{مساحة المربع}}$ = $\sqrt{٦٤}$.



أتأكد

أجد مربعاتِ الأعدادِ الآتيةِ :

١ ٦ ٢ ٩ ٣ ١٢



أجد ناتجَ ما يأتي:

٤ ٧^٢ ٥ ١١^٢ ٦ ١٣^٢





أجد الجذرَ التربيعيَّ لكل عدد مما يلي :

٧ ٩ ٨ ٦٤ ٩ ١٠٠

١٠ ١٢١ ١١ ١٦٩ ١٢ ٤٠٠

أيُّ الأعدادِ الآتيةِ مربعٌ كاملٌ؟

١٣ ٤ ١٤ ٣٦ ١٥ ٧٥

١٦ قاعةُ أفراح مربعة الشكل مساحتها ٢٢٥ متراً مربعاً . ما طول ضلع القاعة ؟

أتحدث: كيف أجدُ طولَ سياجٍ أريد وضعَهُ حولَ قطعةِ أرضٍ مربعةِ الشكلِ مساحتُها ١٠٠ مترٍ مربعٍ؟

أحل

أجد مربعاتِ الأعدادِ الآتيةِ :

١٧ ٧ ١٨ ١١ ١٩ ٢٥

أجد ناتجَ ما يأتي :

٢٠ $١٥^٢$ ٢١ $٢٠^٢$ ٢٢ $١٨^٢$

أجد الجذرَ التربيعيَّ لكلِّ عددٍ فيما يأتي:

٢٣ ٦٢٥ ٢٤ ١٩٦ ٢٥ ٢٤٠١

٢٦ قالتْ شهد انها تحمل ورقة مكتوباً عليها العدد ٢٥٠٠ وقالت جمانةُ إن ورقتها تحمل العدد المكون من الجذر التربيعي للعدد الذي تحمله ورقة شهد مضافا اليه العدد ١٥٠٠ مالعددُ الذي تحمله ورقة جمانة ؟

أفكر

٢٧ قطعة من الورق المقوى مربعة الشكل مساحتها ٨١ $سم^٢$. ما طول ضلعها؟ وما محيطها؟

٢٨ تحد: إذا علمت أن الجذر التربيعي للعدد ٨٤١ هو ٢٩. فما الجذر التربيعي للعدد ٨٤١٠٠ ؟

٢٩ حس عددي: إذا كان الجذر التربيعي للعدد ٢٨٩ هو ١٧ وللعدد ٥٢٩ هو ٢٣ فما الجذر التربيعي للعدد ١٥٢٨٨١ الذي يساوي ٢٨٩ × ٥٢٩ ؟

٣٠ اكتشف الخطأ: كتبَ محمدٌ العددَ ٤٩ على الصورةِ $٢^٧$. اكتشفْ خطأ محمدٍ. ثم صحِّحْهُ.

أكتب مسألة من واقع الحياة يستعمل فيها ايجاد الجذر التربيعي ثم أحلُّ المسألة .



الدرس ٤ المُكعَّبُ الكاملُ والجذرُ التكعيبيُّ

فكرةُ الدرس

أتعرف المكعبَ الكاملَ

أتعرف الجذرَ التكعيبيَّ

المفردات

المكعبُ الكاملُ

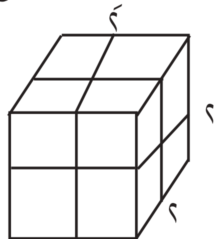
الجذرُ التكعيبيُّ

الصورةُ الاسية للمكعب الكامل

رمزُ الجذرِ التكعيبيّ $\sqrt[3]{}$

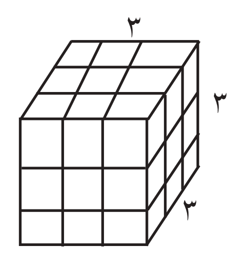
أتعلم

لاحظ النماذجَ الآتيةَ :



٢ × ٢ × ٢ = ٨

الأنموذج الأول



٣ × ٣ × ٣ = ٢٧

الأنموذج الثاني

يُمكنُني استعمالُ مُكعبِ عددٍ لوصفِ عددِ المكعباتِ الصغيرةِ في كلِّ أنموذجٍ، يتكونُ الأنموذجُ الأول من طبقتين في كلٍّ منهما ٢ × ٢ مكعباتٌ صغيرة،عددُ المكعباتِ الصغيرةِ التي يتكونُ منها الأنموذجُ الأول هو ٢ × ٢ × ٢ = $٢^٣$ = ٨ .

يتكونُ الأنموذجُ الثاني من ٣ طبقات في كلٍّ منها ٣ × ٣ مكعبات صغيرة،عددُ المكعباتِ الصغيرةِ التي يتكونُ منها الأنموذجُ الثاني هو ٣ × ٣ × ٣ = $٣^٣$ = ٢٧

يُسمَّى $٢^٣$ مكعبَ العددِ ٢ وكذلك $٣^٣$ مكعبَ العددِ ٣.

مكعبُ عدد = العددُ × العدد نفسه × العدد نفسه = $(\text{العدد})^٣$ وتسمى **الصورة الأسية** .

إذ «العددُ» يُسمَّى الأساسَ و «٣» يُسمَّى الأُسَّ.

أمثلة

١ **أجد مكعبات الأعداد ٣ ، ٥ ، ١٠**

مكعبُ العددِ ٣ هو $٣^٣$ = ٣ × ٣ × ٣ = ٩ × ٣ = ٢٧

مكعبُ العددِ ٥ هو $٥^٣$ = ٥ × ٥ × ٥ = ٢٥ × ٥ = ١٢٥

مكعبُ العددِ ١٠ هو $١٠^٣$ = ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠

لاحظ أنَّ كلاً من الأعداد ٢٧ و ١٢٥ و ١٠٠٠ هو حاصلُ ضربِ الأساس في نفسه ٣ مرات. فهي مكعبات كاملة.

ويُمكنُني تحديدُ إنْ كانَ العدد مكعباً كاملاً أم لا بتحليلِ العددِ إلى عواملِهِ الأوليةِ.



٢ **أحدد أيُّ الأعدادِ التالية مكعبٌ كاملٌ:**

٦٤ ، ٢١٦ ، ٣٦٠

٦٤ = (٢ × ٢) × (٢ × ٢) × (٢ × ٢) — أحللُ العددَ ٦٤ إلى عواملِهِ الأوليةِ.

= ٤ × ٤ × ٤ = ٤^{٣} — أكتبُ العددَ على الصورةِ الآسيةِ

لذا العددُ ٦٤ مكعبٌ كاملٌ.

٢١٦ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٣ × ٣ — أحللُ العددَ ٢١٦ إلى عواملِهِ الأوليةِ.

٢١٦ = (٢ × ٣) × (٢ × ٣) × (٢ × ٣)

= ٦ × ٦ × ٦ = ٦^{٣} — أكتبُ العددَ على الصورةِ الآسيةِ

لذا ٢١٦ مكعبٌ كاملٌ.

٣٦٠ = (٢ × ٢ × ٢) × (٢ × ٢ × ٢) × ٥ — أحللُ العددَ ٣٦٠ إلى عواملِهِ الأوليةِ.

= ٨ × ٨ × ٥ — أكتبُ العددَ على الصورةِ الآسيةِ

لا يمكنُ كتابةُ العددِ ٣٦٠ على صورةِ (عدد)^{٣}

لذا ٣٦٠ ليس مكعباً كاملاً.

تلاحظُ من الأمثلةِ السابقةِ أنَّ المكعبَ الكاملَ ينتجُ من ضربِ عددٍ في نفسه ٣ مرات.
يُسمَّى هذا العاملُ **الجذرَ التكعيبيَّ للعددِ**. ويُرمزُ للجذرِ التكعيبيِّ بالرمزِ $\sqrt[3]{}$

٣ إذا كانَ طولُ ضلعِ صندوقٍ من الخشبِ مكعبِ الشكلِ يساوي الجذرَ التكعيبيَّ لحجمِهِ، وكانَ حجمُهُ ٢٧ سم^{٣} . ما طولُ ضلعِهِ؟

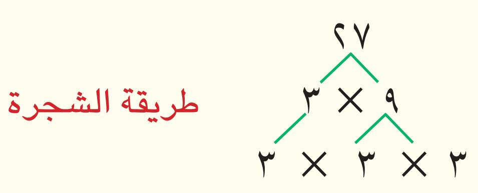
بما أنَّ طولَ الضلعِ هو الجذرُ التكعيبيُّ للحجمِ. لذا نجد الجذرِ التكعيبيِّ للعددِ ٢٧.

٢٧ = ٣ × ٣ × ٣ — أكتبُ العددَ بشكلِ حاصل ضرب عوامله الاولية

= ٣^{٣} — أكتبُ العددَ على الصورةِ الآسيةِ

$\sqrt[3]{٢٧}$ = ٣

لذا طولُ ضلعِ المكعبِ يساوي ٣ سم.



طريقة الشجرة

طول ضلع المكعب = $\sqrt[3]{\text{حجم المكعب}}$





أجد مكعباتِ الأعدادِ الآتيةِ :

(١) ٤ (٢) ٧ (٣) ١١

أجد ناتجَ ما يلي:

(٤) $٥^٣$ (٥) $٨^٣$ (٦) $٧^٣$

أجد الجذرَ التكعيبيَّ للأعدادِ الآتية:

(٧) ١٢٥ (٨) ٣٤٣ (٩) ٨٠٠٠

أي الأعدادِ التالية مكعبٌ كاملٌ؟

(١٠) $٦^٣$ (١١) ٨ (١٢) ٤٥

(١٣) $٣^٤$ (١٤) $٢^٣ \times ٧$ (١٥) ١٠٠٠

أتحدث: كيف أوضح لزميلي أنَّ $١٠^٣$ تساوي ١٠٠٠؟ أفسرُ إجابتي .

أحل

أجد مكعباتِ الأعدادِ الآتية:

(١٦) ٩ (١٧) ٢٠ (١٨) ١٥

أجد الجذرَ التكعيبيَّ للأعدادِ الآتية:

(١٩) ٥١٢ (٢٠) ١٧٢٨ (٢١) ٧٢٩

(٢٢) خَزانُ ماءٍ على شكلِ مكعب ، طولُ ضلعِهِ ١٠ م ، ماكميةُ الماءِ اللازمةُ لملئِه؟

(٢٣) يعدُّ يوم ٩ كانون الثاني عيد الشرطةِ العراقية ، هل العددُ ٩ مكعبٌ كاملٌ؟ أفسر إجابتي.

أفكر

(٢٤) **حس عددي :** أجد عدداً يكون مكعباً كاملاً ومربعاً كاملاً في آن واحد ، أكبر من ٤٠ وأقل من ٧٠

(٢٥) **اكتشف الخطأ :** حلَّ إبراهيمُ العددَ ١٢٥ كناتجِ ضربِ أعدادٍ أوليةٍ كتبَ إبراهيم : $١٢٥ = ٣^٥$

أين أخطأ إبراهيمُ ؟ وصححْهُ.

أكتب مسألة من واقع الحياة يستعمل فيها ايجاد الجذر التكعيبي .وأحلها .



الدرس ٥ القاسمُ المشتركُ الأكبرُ والمضاعفُ المشتركُ الأصغر

فكرةُ الدرسِ

أتعرف القاسمَ المشتركَ الأكبرَ والمضاعفَ المشتركَ الأصغرَ وأجدهما

المفرداتُ

القاسمُ المشتركُ الاكبرُ

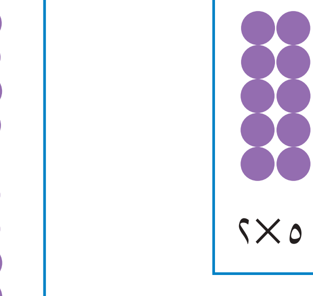
رمزُ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ (ق . م . أ)

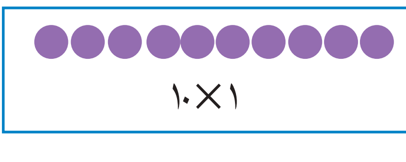
المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ و رمزُهُ (م.م. أ)

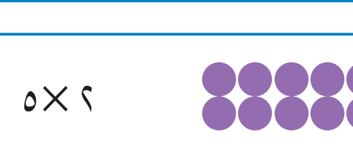
أتعلم

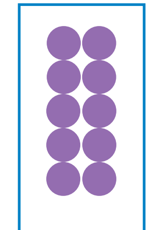
يريدُ معلمُ الرياضةِ أنْ يرتبَ وقوفَ ١٠ تلاميذَ في صفوفٍ متساويةٍ. بكم طريقةٍ يستطيعُ المعلمُ عملَ ذلك ؟

اكتبِ العددَ على شكلِ حاصلِ ضربِ عددينِ.









يُمكنني أنْ أرتبَ التلاميذَ بإحدى الطرائقِ التاليةِ:

صف واحد فيه ١٠ تلاميذَ	١×١٠
٢ صفان في كلِّ صفٍ ٥ تلاميذَ	٢×٥
٥ صفوف في كلِّ صفٍ تلميذان	٥×٢
١٠ صفوف في كلِّ صفٍ تلميذٌ واحدٌ.	١٠×١

لذا يمكنُ ترتيبُ التلاميذِ بـ ٤ طرائقَ مختلفةٍ.

تعلَّمتَ سابقاً إيجادَ عواملِ عدد. تُسمَّى هذه العواملُ أيضاً قواسمَ العددِ . وفي بعضِ المواقفِ تحتاجُ إلى إيجادِ القواسمِ المشتَركةِ لعددين مختلفين أو أكثرَ.

يُسمّى أكبرُ هذه القَواسمِ **القاسمَ المشتركَ الأكبرَ** ويُكتَبُ بالرموزِ على الصورةِ (ق . م . أ)

المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ لعددينِ أو أكثرَ هو أصغرُ عددٍ مشتركٍ، غيرَ الصفرِ، يكونُ مضاعفاً لكلِّ عددٍ منها. ويُختصرُ بالحروفِ (م . م . أ)

أمثلة

١ أجد القاسمَ المشتركَ الأكبرَ للعددين ١٥ و ٢٠.

لإيجادِ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ عليك إيجادُ قواسمِ كلِّ عددٍ من العددينِ.

قواسمُ العددِ ١٥ هي ١،٣،٥،١٥.	أكتبُ قواسمَ العددِ ١٥
قواسمُ العددِ ٢٠ هي١،٢،٤،٥،١٠،٢٠ .	أكتبُ قواسمَ العددِ ٢٠
القواسمُ المشتركةُ للعددين ١٥ و ٢٠ هي ١،٥ .	أكتبُ القواسمَ المشتركةَ

لذا القاسمُ المشتركُ الأكبرُ للعددينِ ١٥ و ٢٠ هو ٥.



٢ أرادَ معلمٌ أنْ يوزعَ ١٨ قلماً و١٢ دفتراً على عدد من التلاميذِ المتفوقينَ. بحيث يحصلُ كلُّ تلميذ علما العدد نفسه من الأقلام وعلى العددِ نفسِهِ من الدفاترِ. ما أكبرُ عددٍ من التلاميذِ يُمكنُ أنْ توزعَ عليهم الأقلامُ والدفاترُ وبالتساوي؟

إن أكبر عددٍ من التلاميذِ الذينَ ستوزعُ عليهم الأقلامُ والدفاترُ هو القاسمُ المشتركُ الأكبرُ للعددينِ١٢ و ١٨.

قواسمُ العددِ ١٨ هي ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨ أكتب قواسم العدد ١٨

قواسمُ العددِ ١٢ هي ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢ أكتب قواسم العدد ١٢

القواسمُ المشتركةُ للعددينِ ١٨، ١٢ هي : ١، ٢، ٣، ٦ أكتب القواسم المشتركة

القاسمُ المشتركُ الأكبرُ للعددينِ ١٢ و ١٨ هو ٦

لذا أكبرُ عددٍ من التلاميذِ يُمكنُ توزيعُ الأقلامِ والدفاترِ عليهم بالتساوي هو ٦ تلاميذ

٣ **أجد القاسم المشترك الاكبر (ق . م . أ) للأعداد** ١٨، ٢٤، ٣٠

قواسمُ العددِ ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨ أكتب قواسم العدد ١٨

قواسمُ العددِ ٢٤: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤ أكتب قواسم العدد ٢٤

قواسمُ العددِ ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠ أكتب قواسم العدد ٣٠

القواسمُ المشتركةُ: ١، ٢، ٣، ٦ أكتب القواسم المشتركة

أكبرُ القواسم المشتركة هو العددُ ٦ لذا (ق . م . أ) =٦

٤ **أجد المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ للأعداد** ٣، ٤، ٨

مضاعفاتُ العددِ ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ...... أكتب بعض مضاعفات العدد ٣.

مضاعفاتُ العددِ ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، .... أكتب بعض مضاعفات العدد ٤.

مضاعفاتُ العددِ ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، .... أكتب بعض مضاعفات العدد ٨.

أحدد أصغرَ مضاعفٍ موجودٍ في مضاعفاتِ الأعدادِ الثلاثةِ.

أصغرُ مضاعفٍ هو ٢٤

المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ للأعدادِ ٣ و ٤ و ٨ هو ٢٤.

لذا(م . م . أ) = ٢٤





أتأكد

أجد القاسم المشترك الأكبر (ق . م . أ) لكل مما يلي :

(١) ٢١،٢٨ (٢) ٣٠،٣٦،٢٤ (٣) ٤٥ ، ٣٠، ٢٠

أجد المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ (م . م . أ) في كلٍّ ممَّا يلي :

(٤) ١٦ و ٢٤ (٥) ٩ و ١٢ (٦) ٦ و ١٠ و ١٥

(٧) يريدُ بائعُ مرطباتٍ أن يوزعَ ٨ علبِ عصيرِ تفاحٍ ، و١٢ علبةَ عصيرِ برتقالٍ ، و١٤ علبةَ عصيرِ مانجو على طاولاتٍ في المحلِّ على أنْ يضعَ على كلِّ طاولةٍ العددَ نفسَهُ من عصيرِ التفاحِ والعددَ نفسَهُ من عصيرِ البرتقالِ والعددَ نفسَهُ من عصيرِ المانجو ، كم طاولة يحتاج ؟

(٨) عندَ بدايةِ العامِ الدراسيِّ قرَّرَ حاتمٌ أنْ يقرأَ قصةً كلَّ ثالثِ أسبوعٍ. ويجري تجربةً مختبريةً كل خامسِ أسبوعٍ. ما رقمُ أولِ أسبوعٍ سيقرأ فيه حاتمٌ قصة ويجري تجربةً مختبريةً؟

أتحدث : كيف أوضح خطواتِ إيجادِ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ لعددين ؟ أعطِ مثالاً على ذلك.

أحل

أجد القاسمَ المشتركَ الأكبرَ (ق . م . أ) و المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ (م . م . أ)لكل مما يلي :

(٩) ٦،٤ (١٠) ٣، ٦، ٩

(١١) ترغبُ زينبُ في وضعِ ٢٤ قلمَ تلوينِ أحمرَ، و٢٠ قلماً أخضرَ، في علبٍ على أنْ تضعَ في كلِّ علبةٍ العددَ نفسَهُ من الأقلامِ الحمراء والعددَ نفسَهُ من الأقلامِ الخُضْر.ما أكبرُ عددٍ من العلبِ تحتاج اليه زينبُ؟

أفكر

(١٢) **مسألة مفتوحة:** أكتب عددين قواسمهما المشتركة ١ ، ٣ ، ٥ وأبين كيف اجدهما.

(١٣) **اكتشف الخطأ :** قالت سارة إن ٥ و ١٠ و ١٥ و ٢٠ هي قواسمُ للعددِ ٥ . ما خطأُ سارة ؟ وصحِّحْهُ.

(١٤) **تحد:** يروي مزارعُ الخضراواتِ كلَّ خامسِ يومٍ، ويروي أشجارَ الليمون كلَّ سابعِ يومٍ. اذا بدأ بري الخضروات والليمون لأول مرة يوم ٥ آذار فبعد كم يوم يروي الخضرواتِ والأشجار معاً ؟

أكتب هل يمكن أن يكون القاسم المشترك الأكبر لعددين هو ١؟ أفسر اجابتي بمثال .





خطةُ حلِّ المسألةِ (التبريرُ المنطقيُّ)

فكرةُ الدرسِ
أستعمل التبريرَ المنطقيَّ لأحلَّ مسائل.

أتعلم

وزَّعَ معلمٌ على ثلاثة تلاميذ بطاقات على شكلِ مربعٍ، مثلث ، دائرة ، فأعطى التلميذ الأول مثلثاً والتلميذ الثالث مربعاً . استعن بالمعطياتِ لتحديد الشكل الذي أعطي للتلميذ الثاني ؟

أفهم

مامعطياتُ المسألة؟ ثلاث قطع بأشكال : ▲ ، ■ ، ● وزعت على ثلاث تلاميذ

ما المطلوبُ في المسألةِ؟ الشكلُ الذي أعطي للتلميذِ الثاني

أخطط

كيف أحلُّ المسألة؟

استعمل التبريرَ المنطقيَ لحلِّ المسألةِ .

أحل

القطعُ التي وزعتْ على التلاميذ الثلاثة هي: ▲ ■ ●

اعطي التلميذَ الأول ▲

اعطي التلميذَ الثالث ■

اذن ، منطقياً يكونُ التلميذ الثاني قد أعطي له ●

أتحقق

بما أن الاجابات تتوافق مع المعطيات

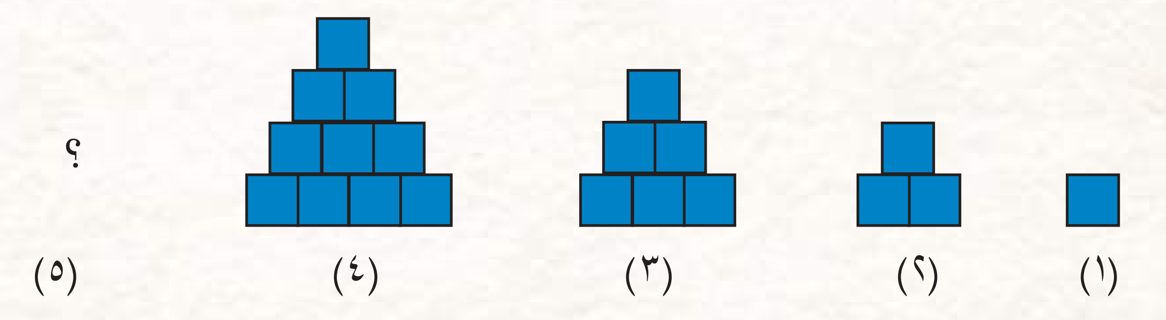
لذا الحلُ معقولٌ .



مَسائلُ

١ قطعةُ أرض مساحتها ٦٤ م٢ ، فاذا كان الطولُ والعرضُ عددينِ صحيحينِ أكبر من ١ ، هل يمكنُ أن تكون قطعة الأرض مربعة الشكل ؟

٢ اذا استمرَ النمطُ التالي فكم قطعةً مربعةً سيكون في الشكلِ الخامسِ ؟



٣ اصطفُ ثلاثةُ تلاميذَ في صفٍ واحد ، فاذا لم يقف أحمد في آخر الصف ، ووقفَ حسن أمامَ التلميذِ الأطول ، ووقف مهند خلفَ أحمد ، رتب التلاميذَ من الأولِ الى الأخيرِ وحدد التلميذ الأطول .

٤ أيهما أكبرُ الجذرُ التربيعيّ أم الجذر التكعيبيّ للعدد ٦٤ ؟ أبررُ إجابتي

٥ يعملُ كل من سعد ، كاظم ، حسين في إحدى الوظائف التالية: معلم ، مهندس، طبيب ،اذا كان سعد لايحب الطب، وكاظم ليس معلماً ولا طبيباً ، فما مهنة حسين ؟

٦ طلبت معلمة من تلاميذها أن يرسم كل منهم ٣ لوحات فاذا كان عدد التلاميذ ١٦ ما عددُ اللوحاتِ التي سيرسمونها ؟

أ) ٤٤

ب) ٤٦

جـ) ٤٨

د) ٤٩

مراجعة الفصل

المفردات المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ ، القاسمُ المشتركُ الأكبر ، المكعبُ الكامل ، الجذر التكعيبيُّ، الصورةُ الأسية للعدد ، التحليل للعواملِ ، شجرةُ العوامل، الأساس ، الأس ، العددُ الأولي،العددُ غير الأولي ،الجذر التربيعي ،المربع الكامل .

أكمل الجمل الآتية باستعمال المفردات المناسبة في القائمة اعلاه :

1. .... للعددين ٦ ، ٣ ، هو ٦
2. .... للعددين ٦ ، ٣ ، هو ٣
3. .... له عاملان فقط ١ والعدد نفسه
4. .... للعدد ٢٥ هو ٥
5. .... للعدد ٢٧ هو ٣
6. .... في العدد $٣^٢$ هو ٣

الدرس (١) العددُ الأولي

مثال : **أحدّد إن كان العدد ٢١ أولياً أم غير أولي.**

من حقائقِ الضرب تجدُ أن ٣ × ٧ = ٢١ ، ١ × ٢١ = ٢١

لذا عواملُ العدد٢١ هي ١،٣،٧،٢١ فهو غيرُ أوليٍّ.لأن له أكثر من قاسمين.

تدريب : **أحدّد إن كان العدد ٢٠٠ أولياً أم غير أوّلي.**

الدرس (٢) التحليلُ الى عواملِ الصورةِ الآسيةِ .

مثال : **أحلل العدد ٣٢ إلى عوامله الأولية.**

اولاً : طريقة القواسم:

٣٢ ÷ ٢ = ١٦

١٦ ÷ ٢ = ٨

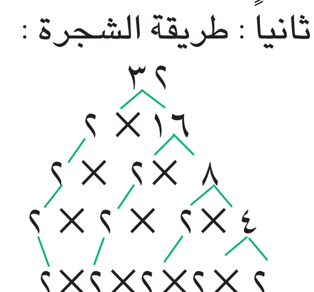
٨ ÷ ٢ = ٤

٤ ÷ ٢ = ٢

٢ ÷ ٢ = ١

٣٢	٢
١٦	٢
٨	٢
٤	٢
٢	٢
١	

ثانياً : طريقة الشجرة :



٣٢ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = $٢^٥$

تدريب : **أحلل العدد ٦٤ الى عوامله الأولية .**

الدرس (٣) المربع الكامل والجذر التربيعي

مثال : **أجد الجذر التربيعي للعددِ ٢٢٥ باستعمالِ الشجرة أو بالقواسم.**

اولاً : طريقة القواسم:

٢٢٥ ÷ ٣ = ٧٥

٧٥ ÷ ٣ = ٢٥

٢٥ ÷ ٥ = ٥

٥ ÷ ٥ = ١

٢٢٥	٣
٧٥	٣
٢٥	٥
٥	٥
١	

ثانياً : طريقة الشجرة : ٢٢٥

٢٥ × ٩

٥ × ٥ × ٣ × ٣

٢٢٥ = ٣ × ٣ × ٥ × ٥ = (٣ × ٥) × (٣ × ٥) = ١٥ × ١٥ = $١٥^٢$

لذا الجذرُ التربيعيُ للعددِ ٢٢٥ هو ١٥ و يكتب $\sqrt{٢٢٥}$ = ١٥

تدريب :

١ أجد الجذر التربيعي للعدد ١٤٤.

٢ مربعُ مساحتُه ٢٥٦ م٢، أجد طول ضلعه ومحيطه.

الدرس (٤) المكعبُ الكاملُ والجذرُ التكعيبيُّ

مثال : **أجد الجذر التكعيبي للعدد ١٢٥ .**

أحلل العدد ١٢٥ إلى عوامله الأولية.

١٢٥ = ٥ × ٥ × ٥

= ٥٣

لذا الجذرُ التكعيبيُّ للعدد ١٢٥ هو ٥ و يكتب $\sqrt[3]{١٢٥}$ = ٥

تدريب :

١ أجد الجذر التكعيبي للعدد ٥١٢ .

٢ مكعب حجمه ١٠٠٠ سم٣، أجد طول ضلعه.

الدرس (٥) القاسمُ المشتركُ الأكبر و المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ

مثال ١ : **أجد (ق.م.أ) للعددين ١٦ و٨**

قواسمُ العدد ١٦: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦

قواسمُ العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

القواسمُ المشتركةُ : ١، ٢، ٤، ٨

لذا (ق.م.أ) = ٨

تدريب ١ :

١ أجد (ق.م.أ) للعددين ١٠، ٢٥

٢ أجد (ق.م.أ) للأعداد ١٥، ٢٠، ٣٥

مثال ٢ : **أجد (م.م.أ) للعددين ٦، ١٠**

مضاعفاتُ العدد ٦ : ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ......

مضاعفاتُ العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠، ......

لذا (م.م.أ) = ٣٠

تدريب ٢ :

١ أجد (م.م.أ) للعددين ١٢، ١٦

٢ أجد (م.م.أ) لأعداد ٨، ٢٤، ٣٢



اختبار الفصل

أحدد إن كانَ العددُ أولياً أو غيرَ أوليٍّ:

١ ١٧ ٢ ٣٣ ٣ ٩٦

أحلل الاعداد إلى عواملِها الأوليةِ. ثم اكتبها بالصورةِ الأسيّةِ:

٤ ٧٢ ٥ ٦٢٥ ٦ ١٢١

أجد قيمةَ ما يلي:

٧ $٩^٣$ ٨ $١٤^٢$ ٩ $١٠^٢$ ١٠ $١٠^٣$

أجد الجذرَ التربيعيَّ للاعدادِ التاليةِ :

١١ ١٩٦ ١٢ ١٦٩ ١٣ ١٤٤

أجد الجذرَ التكعيبيَّ للاعدادِ التاليةِ :

١٤ ٦٤ ١٥ ١٣٣١ ١٦ ١٢٥

أجد القاسمَ المشتركَ الأكبرَ (ق.م.أ) والمضاعفَ المشتركَ الأصغرَ (م. م .أ) للاعدادِ التاليةِ :

١٧ ١٢ ، ٢٤ ١٨ ٥ ،١٥ ،٣٠



١٩ تريدُ فايزةُ أنْ توزعَ ٣٠ حبةَ تفاحٍ و ٢٤ حبةَ برتقالٍ على أطباقٍ على أنْ تضعَ في كلِّ طبقٍ العددَ نفسَهُ من التفاحِ، والعددَ نفسَهُ من البرتقالِ. ما أكبرُ عددٍ من الأطباقِ تحتاج إليه فايزةُ ؟ وكم حبةً من كلِّ صنفٍ تضعُ في الطبقِ الواحدِ؟



٢٠ يقدم معرضٌ تجاريٌّ هاتفَ خلوي مجاناً لكلِّ سادسِ زبونٍ يشتري من المَعرضِ. ويقدمُ بطاريةَ هاتفِ خلوي لكلِّ ثامنِ زبونٍ يشتري من المَعرضِ. ما رقمُ أولِ زبونٍ يحصلُ على الهاتفِ والبطاريةِ معاً؟

٢١ يريد سعد أن يرتب ١٥ لعبة في صفوف متساوية ، بكم طريقة يمكن ترتيبها ؟



الفصل ٨

الهندسةُ



سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصلِ:

الدرس (١)التوازيَ والتعامدَ

الدرس (٢) تصنيفَ المثلثاتِ

الدرس (٣)إنشاءات هندسية (مستقيمات و اشكال هندسية)

الدرس (٤) أنماطاً هندسيةً

الدرس (٥) خطة حلِّ المسألةِ (أبحث عن نمط)

ساحةُ التحرير من الساحات المميزة في بغداد يوجدُ فيها نصبُ الحريةِ المشهورِ.ما الأَشكالُ الهندسَيةُ التي تَظهر في الصورةِ ؟

الاختبار القبلي

أصنف كلَّ زاويةٍ ممَّا يأتي الى حادةٍ أو قائمةٍ أو منفرجةٍ :

١ ....

٢ ....

٣ ....

ما نوعُ زوايا كلّ شكل من الاشكالِ الاتيةِ :

٤ ......

٥ ....

٦ ....

أسّمي الشكلَ الذي رؤوسُهُ النقاطُ المبينةُ على الشبكةِ :

٧ ....

٨ ....

٩ ....

أصل كلَّ شكلٍ باسمِهِ وأكتبُ رمزَهُ :

١٠ أ ب قطعة مستقيمة ....

١١ أ ب شعاع ....

١٢ أ ب مستقيم ....



الدرس ١

التوازي والتعامدُ

فكرةُ الدرسِ
أتعرفُ المستقيماتِ المتوازيةَ والمتعامدةَ

المفرداتُ
رمزُ التوازي //
رمزُ التعامدِ ⊥

أتعلم

تتكوَّنُ بوابةُ حقلِ الخيولِ المبينةُ في الشكلِ من مستقيماتٍ متوازيةٍ واخرى متعامدةٍ عليها .
كيف تتعرفُ الى المستقيماتِ المتوازيةِ والمتعامدةِ؟

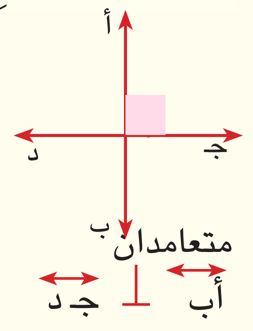


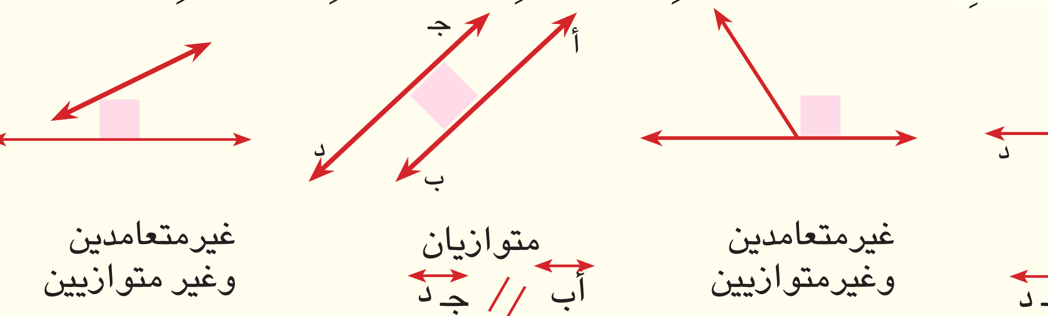
المستقيمان المتوازيان : مستقيمان البعدُ بينهما ثابت ولا يلتقيان
يقرأ : المستقيم أب يوازي المستقيمَ جـ د
يكتب : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$

المستقيمان المتعامدان : مستقيمان يتقاطعان ويكونان أربعَ زوايا قائمةٍ
يقرأ : المستقيمِ أب عمودي على المستقيمِ جـ د
يكتب : $\overleftrightarrow{أب}$ ⊥ $\overleftrightarrow{جـ د}$

أمثلة

١ أستعينُ بالأنموذجِ ▢ وأعيِّنُ المستقيمينِ المتعامدينِ و المستقيمينِ المتوازيينِ أو غير ذلك:

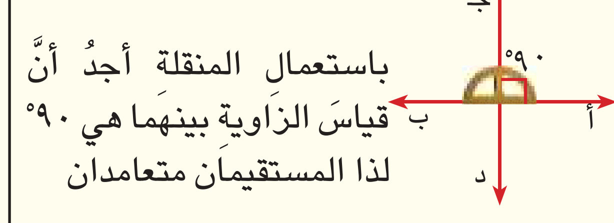




متعامدانِ $\overleftrightarrow{أب}$ ⊥ $\overleftrightarrow{جـ د}$ — غيرمتعامدين وغيرمتوازيين — متوازيانِ $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$ — غيرمتعامدين وغير متوازيين

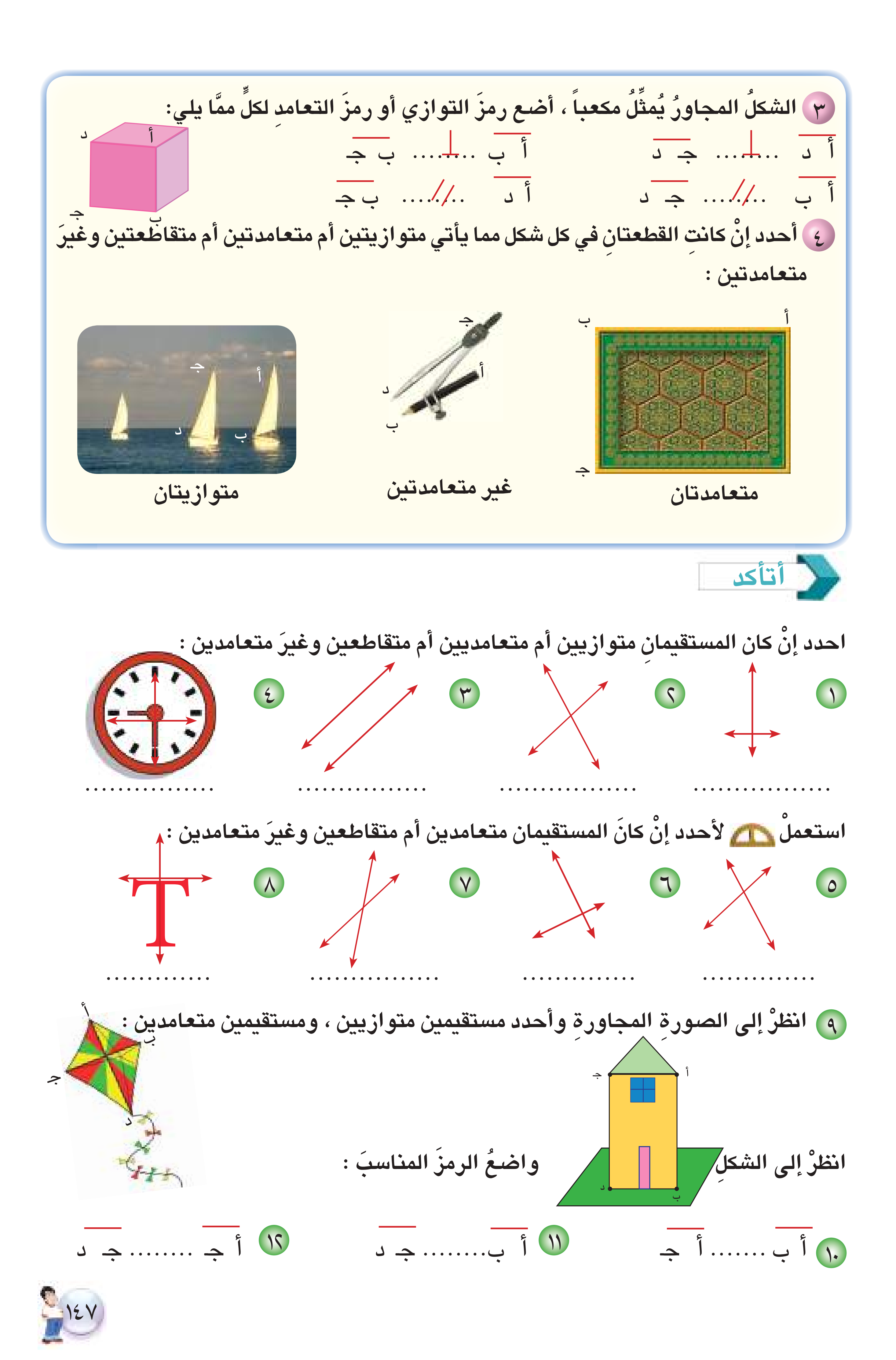
يمكنك استعمالُ المنقلةِ في تحديدِ إنْ كان المستقيمان المتقاطعان متعامدين أم لا

٢ استعمل المنقلة ، وأعين المستقيمين المتعامدين :



باستعمالِ المنقلةِ أجدُ أنَّ قياسَ الزاويةِ بينهما هي ٩٠° لذا المستقيمانِ متعامدانِ

باستعمالِ المنقلةِ أجدُ أنَّ قياسَ الزاويةِ بينهما لا تساويَ ٩٠°(أقلَ أو أكبر من ٩٠°) لذا فالمستقيمانِ غير متعامدين



٣ الشكلُ المجاورُ يُمثِّلُ مكعباً ، أضع رمزَ التوازي أو رمزَ التعامدِ لكلٍّ ممَّا يلي:

أ د ...⊥... جـ د   أ ب ...⊥... ب جـ

أ ب ...//... جـ د   أ د ...//... ب جـ

٤ أحدد إنْ كانتِ القطعتانِ في كل شكل مما يأتي متوازيتين أم متعامدتين أم متقاطعتين وغيرَ متعامدتين :

متعامدتان   غير متعامدتين   متوازيتان

أتأكد

احدد إنْ كان المستقيمانِ متوازيين أم متعامديين أم متقاطعين وغيرَ متعامدين :

١ .... ٢ .... ٣ .... ٤ ....

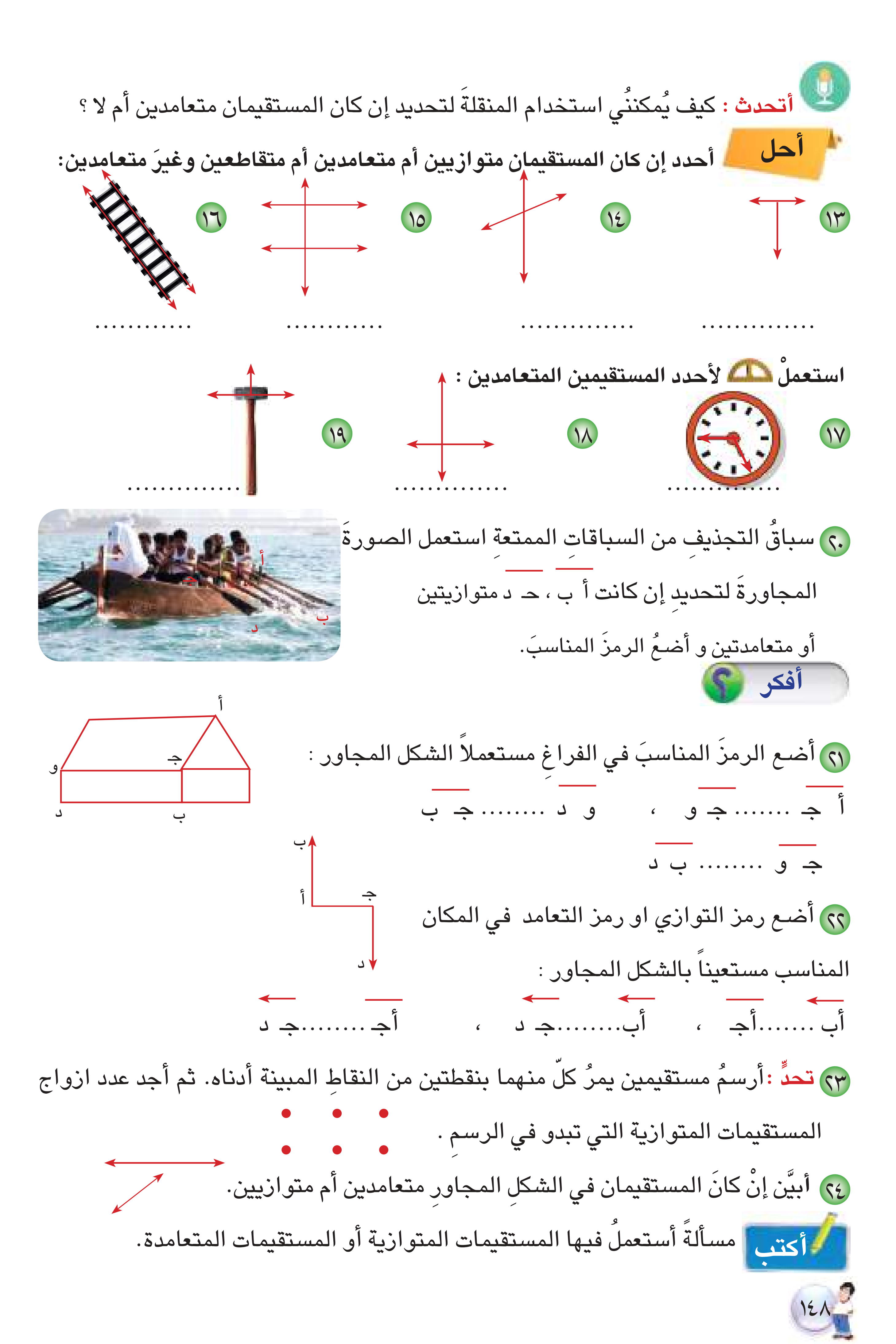
استعملْ لأحدد إنْ كانَ المستقيمان متعامدين أم متقاطعين وغيرَ متعامدين :

٥ .... ٦ .... ٧ .... ٨ ....

٩ انظرْ إلى الصورةِ المجاورةِ وأحدد مستقيمين متوازيين ، ومستقيمين متعامدين :

انظرْ إلى الشكلِ   واضعُ الرمزَ المناسبَ :

١٠ أ ب .... أ جـ   ١١ أ ب .... جـ د   ١٢ أ جـ .... جـ د



أتحدث : كيف يُمكنُني استخدام المنقلةَ لتحديد إن كان المستقيمان متعامدين أم لا ؟

أحل

أحدد إن كان المستقيمان متوازيين أم متعامدين أم متقاطعين وغيرَ متعامدين:

١٣ .... ١٤ .... ١٥ .... ١٦ ....

استعملْ لأحدد المستقيمين المتعامدين :

١٧ .... ١٨ .... ١٩ ....

٢٠ سباقُ التجذيفِ من السباقاتِ الممتعةِ استعمل الصورةَ المجاورةَ لتحديدِ إن كانت أ ب ، حـ د متوازيتين أو متعامدتين و أضعُ الرمزَ المناسبَ.

أفكر

٢١ أضع الرمزَ المناسبَ في الفراغِ مستعملاً الشكل المجاور :

أ جـ .... جـ و ، و د .... جـ ب

جـ و .... ب د

٢٢ أضع رمز التوازي او رمز التعامد في المكان المناسب مستعيناً بالشكل المجاور :

أب ....أجـ ، أب........جـ د ، أجـ ....جـ د

٢٣ **تحدٍّ :** أرسمُ مستقيمين يمرُ كلّ منهما بنقطتين من النقاطِ المبينة أدناه. ثم أجد عدد ازواج المستقيمات المتوازية التي تبدو في الرسم .

٢٤ أبيِّن إنْ كانَ المستقيمان في الشكلِ المجاورِ متعامدين أم متوازيين.

أكتب مسألةً أستعملُ فيها المستقيمات المتوازية أو المستقيمات المتعامدة.

الدرس ٢

تصنيفُ المثلثاتِ

فكرةُ الدرسِ

أتعرفُ أنواعَ المثلثاتِ وفقاً لأطوالِ أضلاعها

أتعرفُ أنواعَ المثلثاتِ وفقاً لقياساتِ زواياها

المفردات

مثلثٌ حادُّ الزوايا

مثلثٌ منفرجُ الزاويةِ

مثلثٌ قائمُ الزاويةِ

مثلثٌ متساوي الأضلاعِ

مثلثٌ مختلفُ الأضلاعِ

مثلثٌ متساوي الساقينِ

أتعلم

أتأملُ الصورةَ الظاهرةَ الى اليسارِ، كيف يُمكنُني تصنيفُ هذه المثلثاتِ على وفق قياساتِ زواياها أو قياساتِ أطوالِ أضلاعها ؟

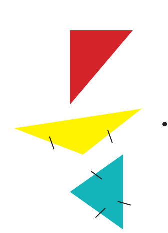
المثلثُ مضلعٌ له ثلاثُ زوايا . وقد تكون زواياهُ حادةٌ أو احدى زواياه قائمةٌ أو احدى زواياه منفرجةٌ.

وعليه يُمكنُني تصنيفُ المثلثاتِ على وفقِ أنواعِ زواياه على النحوِ الآتي:

مثلثٌ حادُّ الزوايا : مثلثٌ كلُّ زواياهُ حادةٌ.

مثلثٌ قائمُ الزاويةِ : إحدى زواياهُ قائمةٌ.

مثلثٌ منفرجُ الزاويةِ : إحدى زواياهُ منفرجةٌ.



أطوال أضلاع المثلث تكون مختلفة ، أو متساوية أو يتساوى ضلعان فقط.وعليه يُمكنُني تصنيفُ المثلثاتِ على وفقِ أطوالِ اضلاعِها، على النحوِ الآتي :

مثلثٌ مختلفُ الأضلاعِ : مثلثٌ ليس لأيِّ ضلعينِ فيه الطول نفسه .

مثلثٌ متساوي الساقينِ : مثلثٌ فيه ضلعان متساويان في الطولَ في الأقل .

مثلثٌ متساوي الأضلاعِ : مثلثٌ أطوالُ أضلاعِهِ الثلاثةِ متساويةٌ .

أمثلة

١ أصنف المثلثاتِ في فقرةِ أتعلم حَسب قياسِ زواياها :

المثلثانِ باللونِ الأزرقِ كلٌّ منهما حادّ الزوايا (جميعُ زواياه أقلُّ من قائمةٍ)

المثلثانِ باللونِ الأصفرِ كلٌّ منهما منفرج الزواية (إحدى زواياه أكبر من قائمةٍ)

المثلثانِ باللونِ الأحمرِ كلٌّ منهما قائم الزاوية (يحتوي على زاويةٍ قائمةٍ)

٢ أصنف المثلثات في فقرةِ أتعلم حسب أطوالِ أضلاعها :

المثلثان باللون الأزرق ▲ كلٌّ منهمامتساوي الأضلاع(أضلاعه متساوية في الطول)

المثلثان باللون الأصفر ◀ كلٌّ منهمامتساوي الساقين(ضلعان فقط متساويان في الطول)

المثلثان باللون الأحمر ◀ كلٌّ منهمامختلف الأضلاع (أضلاعه جميعها مختلفة في الطول)

٣ أكملِ الجدولَ الآتي :

المعطيات	الرسم	نوع المثلث وفقاً لاطوال اضلاعه	نوع المثلث وفقاً لقياس زواياه
(٢سم،٢سم، ٢سم)،(٦٠°، ٦٠°، ٦٠°)	٢ سم، ٢ سم، ٢ سم، ٦٠°، ٦٠°، ٦٠°	متساوي الأضلاع	حاد الزوايا
(٧سم،٧سم،١٢سم)،(٣٠°، ١٢٠°، ٣٠°)	١٢سم، ٧ سم، ٧ سم، ٣٠°، ١٢٠°، ٣٠°	متساوي الساقين	منفرج الزاوية
(٥سم،١٢سم،١٣سم)،(٣٧°، ٩٠°، ٥٣°)	١٣ سم، ١٢ سم، ٥ سم، ٣٧°، ٩٠°، ٥٣°	مختلف الأضلاع	قائم الزاوية

٤ أستعملُ الرسمَ المجاورَ وأصنف المثلثات وفقاً لأطوال أضلاعها وقياسات زواياها :

المثلثان باللونِ الوردي : كلٌّ منهما متساوي الاضلاع ، حادُّ الزوايا

المثلثُ باللونِ البنفسجي : مثلث متساوي الساقين ، منفرجُ الزاوية

المثلثُ باللونِ الأزرقِ : مثلث مختلف الأضلاع ، قائمُ الزاوية

أتأكد

أكتبُ نوع المثلث متساوي الأضلاع أو متساوي الساقين أو مختلف الأضلاع
واكتبْ حادَّ الزوايا أو قائم الزاويةِ أو منفرجَ الزاوية

١ ٥سم ٤سم ٣سم .... ، ....

٢ .... ، ....

٣ ٣سم ٣سم ٣سم .... ، ....

٤ .... ، ....

٥ يُمثِّلُ الشكلُ المجاورُ عدداً من المثلثاتِ أستعينُ به ، لأكملَ الجدولَ الآتيَ :

المثلث	العدد	نوعه وفقاً لاطوال اضلاعه	نوعه وفقاً لقياسات زواياه
◢ (أحمر)			
▲ (أخضر)			
▲ (أزرق)			
◢ (أصفر)			

أتحدث: كيف أحددُ نوع مثلث أطوال أضلاعه : ٨ سم ، ١٣,٨ سم ، ٨ سم ، وقياسُ إحدى زواياه١٢٠ ْ . من حيثُ أطوالُ أضلاعه وقياسات زواياه؟

أحل **أحددُ نوعُ المثلثِ من حيث أطوال أ ضلاعه و قياسات زواياه :**



٦ .... ، ....

٧ .... ، ....



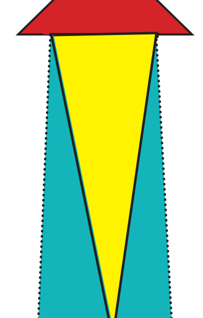
٨ .... ، ....

٩ .... ، ....

١٠ ألون المثلثات في الشكل المجاور وفقاً لقياسات زواياها حيث ألون المثلثات المنفرجة الزاوية باللون الأحمر ، القائمة الزاوية باللون الأزرق والحادة الزوايا باللون الأخضر .

١١ صمم طارق حديقة منزله المربعة الشكل حيث ثبت وتداً في ركنين متقابلين من الحديقة ، وصل الوتدين بحبل كما يظهر في الشكل المجاور. ماعدد المثلثات التي قسمت الحديقة عليها ومانوعها بحسب أطوال أضلاعها وقياسات زواياها؟

١٢ **يمثلُ الشكل المجاور عدداً من المثلثاتِ أستعينُ به في اكمالِ الجدول الآتي :**



نوع المثلث وفقاً لأطوال اضلاعه			نوع المثلث وفقاً لقياسات زواياه		
النوع	عدد المثلثات	اللون	النوع	عدد المثلثات	اللون
متساوي الأضلاع			قائم الزاوية		
متساوي الساقين			حاد الزاويا		
مختلف الأضلاع			منفرج الزاوية		

أفكر

١٣ **تفكير ناقد :** هل يُمكنُ أنْ يكونَ المثلثُ المتساوي الأضلاعَ منفرج الزاوية ؟ أفسرُ إجابتي.

١٤ **تحد :** مثلثٌ مجموعُ أطوالِ أضلاعهِ ٢٩ م وطولا ضلعين فيه ٦ م ، ١٠ م ، مانوع المثلث ؟

١٥ **مسالة مفتوحة :** ما نوع المثلث متساوي الساقين بحسب قياسات زواياه ؟ أعطِ أمثلة .

أكتب مسألة عن نوع المثلث بحسب اطوال اضلاعه و قياسات زواياه .

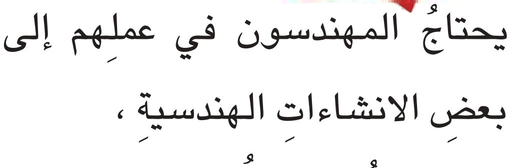


الدرس ٣ انشاءاتٌ هندسيةٌ (مستقيمات وأشكال هندسية)

فكرةُ الدرسِ

أُنشيءُ عموداً على مستقيم معلوم و مستقيماً موازياً لمستقيم معلوم أُنصِّفُ قطعةً مستقيمةً معطاة .
أنشئ مربعا أو مستطيلاً باستعمال أدوات هندسية

أتعلم



يحتاجُ المهندسون في عملِهم إلى بعضِ الانشاءاتِ الهندسية ،
كيف يمكنُ لهم عملَ هذهِ الإنشاءاتِ ؟

أمثلة

أولا : إنشاءُ عمودٍ على مستقيمٍ يمرُّ بنقطةٍ خارجة عنه :

١ أُنشيءُ عموداً على المستقيمِ أ ب من نقطةِ حـ الخارجةِ عنه

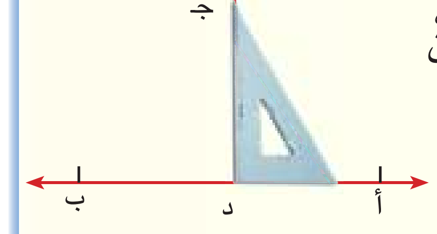
الخطوةُ (١)

أستعملُ مثلثاً قائمَ الزاويةِ بحيث ينطبقُ أحدُ ضلعي الزوايةِ القائمةِ على المستقيمِ أ ب

الخطوةُ (٢)

أُحرِّكُ المثلثَ الى اليمين مع بقاءِ ضلعه منطبقاً على أ ب الى أنْ تُصبحَ النقطةُ (حـ) على الضلعِ الاخرَ للزاويةِ القائمة

في △ أحدد النقطةَ د على المستقيمِ أ ب عند رأسِ القائمةِ



الخطوةُ (٣) أرسم الشعاع د جـ فيكون عموديا على المستقيم أ ب

ثانيا : إنشاء مستقيم موازٍ لمستقيم آخر

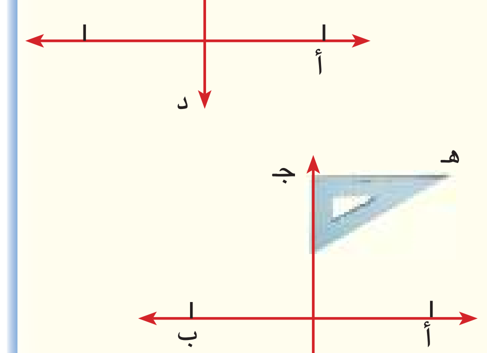
٢ أنشئ مستقيماً موازياً للمستقيمِ أ ب من نقطةِ حـ الخارجةِ عنه

الخطوةُ (١)

أنشئ مستقيماً عمودياً على المستقيمِ أ ب ماراً بنقطةِ حـ (حسب أولاً)

الخطوةُ (٢)

أنشئ مستقيماً عمودياً على حـ د ماراً بالنقطة حـ .
مستخدماً مثلثاً قائمَ الزاوية وأعينُ عليهِ النقطة هـ .



الخطوةُ (٣)

أرسمُ مستقيماً يمرُّ بالنقطتينِ جـ ، هـ فيكونُ موازياً للمستقيمِ أ ب

ويكتبُ $\overleftrightarrow{جـ هـ}$ // $\overleftrightarrow{أ ب}$

ثالثا: تنصيفُ قطعة مستقيمة

٣ أنصّفُ القطعةَ المستقيمةَ أ ب التي طولُها ٨ سم

الخطوةُ (١)

أفتحُ فتحةً تزيدُ على ٤ سم (أكبرُ من نصفِ طولِ القطعة المستقيمةِ)

ثم أثبِّتُ الرأسَ المُدبَّبَ للفرجالِ في النقطةِ أ وأرسمُ قوساً يقطعُ القطعة المستقيمة أب.

الخطوةُ (٢)

أحافظُ على فتحة الفرجالِ وأثبِّتُ الرأسَ المُدبَّبَ في نقطةِ ب وأرسمُ قوساً يقطعُ القوس السابق في النقطتينِ جـ ، د

الخطوةُ (٣)

أرسمُ قطعةً مستقيمةً تصلُ بينَ النقطتينِ جـ ، د فتتقاطعُ مع القطعةِ الأصليةِ أ ب في نقطةٍ مثل هـ التي هي منتصفُ القطعةِ أ ب

٤ أرسمُ مربعاً طولُ ضلعه ٣ سم.باستعمالِ المسطرةِ والمنقلة:

الخطوةُ (١) : أرسمُ قطعة مستقيمة أ ب طولها ٣ سم مستعملاً المسطرةَ.

الخطوةُ (٢):أثبتُ مركزَ المنقلة (صفر تدريج المنقلة) عندَ النقطة أ على القطعةِ المستقيمةِ أ ب ، أضعُ نقطة عندَ العدد (٩٠) أعلى المنقلة .

أرفعُ المنقلةَ وأضعُ صفرَ المسطرةِ عندَ أ بحيث تمر حافة المسطرة بالنقطةِ المؤشرة وأعين النقطة د عندَ العدد ٣ على المسطرةِ .

الخطوةُ (٣) : أكررُ ما عملته في الخطوة ٢ عند النقطة ب وأعينُ النقطة جـ حيث ب جـ = ٣ سم

الخطوةُ (٤) : أرسمُ القطعةَ المستقيمةَ جـ د بالمسطرةِ فاحصل على المربعِ أ ب د جـ



أتأكد

١) أرسمُ مستقيماً مثل أ ب واحدد نقطةَ جـ خارجةً عنه ، ثم أرسمُ مستقيماً يمرُ في جـ ويوازي المستقيم أ ب

٢) أرسمُ مستقيماً مثل أ ب وأحدد نقطةَ جـ خارجةً عنه ، ثم أرسمُ مستقيماً يمرُ في جـ وعمودياً على المستقيم أ ب .

٣) أرسمُ قطعةً مستقيمةً طولُها ١٠ سم ، أنصفُ القطعةَ المستقيمةَ مستعملاً الفرجالَ ثم أتحقق من تنصيفِها باستعمالِ مسطرة مدرجة .

٤) ارسم مستطيلاً طولُهُ ٣ سم ، وعرضُهُ ٢ سم ، باستعمالِ المسطرةِ والمنقلةِ.

أتحدث: كيف أستعملُ مثلثاً قائمَ الزاويةِ في رسمِ مربعٍ؟



٥) أضعُ علامةَ ✓ أو ✗ في الجدولِ التالي وبالمكانِ المناسبِ مستعيناً بالشكلِ المجاورِ

العبارة	خطأ	صح
أ ب // س ص		
حـ نقطة على أ ب		
حـ د ⊥ أ ب		
حـ د ⊥ س ص		

٦) أرسمُ المربعَ الذي طولُ ضلعِهِ ٨ سم ، باستعمالِ المسطرةِ والمنقلةِ.

أفكر

٧) **اكتشف الخطأ :** أرادَ محمد أن ينصفَ قطعة مستقيمة طولها ١٠ سم مستعملاً فرجال بفتحةٍ قدرهُا ٤ سم، اكتشف خطأ محمد وصحِّحْهُ .

٨) **تحد :** ارسم المستطيل أب ج د مستعملاً الشكل المجاور :

أكتب تلخيصاً لطريقة رسم مستقيم عمودي على مستقيمٍ آخر من نقطةٍ خارجة عنه.





أنماطٌ هندسيةٌ

فكرةُ الدرس
أكوِّنُ وأكملُ أنماطاً هندسية معطاة

المفردات
النمطُ
وحدةُ النمط

أتعلم

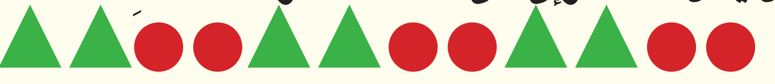
نَظَرَ أحمدُ وسُهى الى الأشكالِ المجاورة :

فقالَتْ سُهى هذا النمطُ هو: أزرقُ ،أحمرُ ، ازرقُ ، أحمرُ، أزرقُ ، أحمرُ
قالَ أحمدُ بل هذا النمطُ هو: دائرةٌ ، مربعٌ ، دائرةٌ ، مربعٌ ، دائرةٌ، مربعٌ كلاهما وَصَفَ النمط بطريقتِه الخاصة ،كيف وصفتْ سُهى النمطَ؟ كيف وَصَفَ أحمدُ النمطَ ؟

النمطُ مجموعة مرتبة من أعداد ، أو أشكال يساعد ترتيبها في توقع العدد أو الشكل التالي.
أما **وحدةُ النمط** فهي الجزء الذي يتكررُ من النمطِ.

أمثلة

١ **هل الشكلُ يمثلُ نمطاً ؟ وإن كان نمطاً فأحدد وحدةَ النمط .**



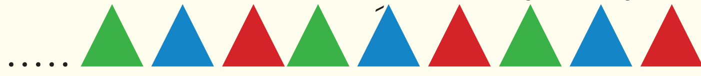
الخطوةُ (١) : يبدأُ الشكل بـ ● ● ثم ▲ ▲ وهكذا بانتظام لذا يمثل نمطاً.

الخطوةُ (٢) : ألاحظُ أنَّ ● ● ▲ ▲ ثم ● ● ▲ ▲ وهكذا

لذا وحدةُ النمطِ هي : ● ● ▲ ▲

٢ **أكملُ النمطَ الهندسيَّ : ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ....**

وأحدِّدُ وحدةَ النمط .

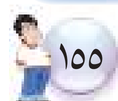
 .....

وحدةُ النمطِ : ▲ ▲ ▲

٣ **هل المُخطَّطُ ادناه يُمثِّلُ نمطاً ولماذا ؟**



المُخطَّطُ لا يُمثِّلُ نمطاً لأنه لم يتكررْ بانتظامٍ ولكي يكون نمطاً يجبُ أنْ تكونَ وحدةُ النمطِ هي



أتأكد

أيُّ المخططاتِ التاليةِ تُمثِّلُ نمطاً ؟ ولماذا ؟

١

٢

أكملُ النمطَ الهندسيَّ وأحددُ وحدةَ النمطِ :

٣ ....

وحدةُ النمطِ ....

٤ ....

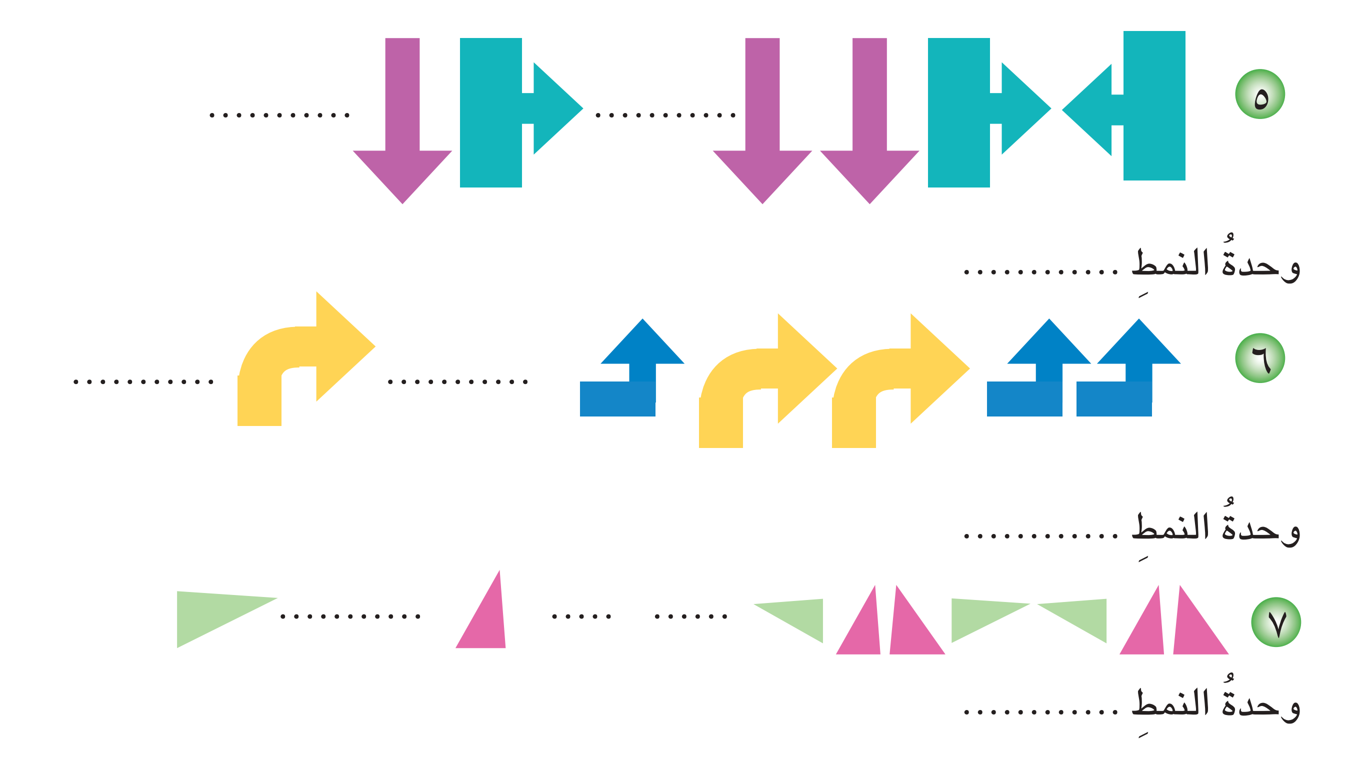
وحدةُ النمطِ ....



أتحدث: ابيِّنُ كيف أحدد وحدةَ النمطِ.

أحل

أكملُ النمطَ الهندسيَّ وأحددُ وحدةَ النمطِ :



٥ ....

وحدةُ النمطِ ....

٦ ....

وحدةُ النمطِ ....

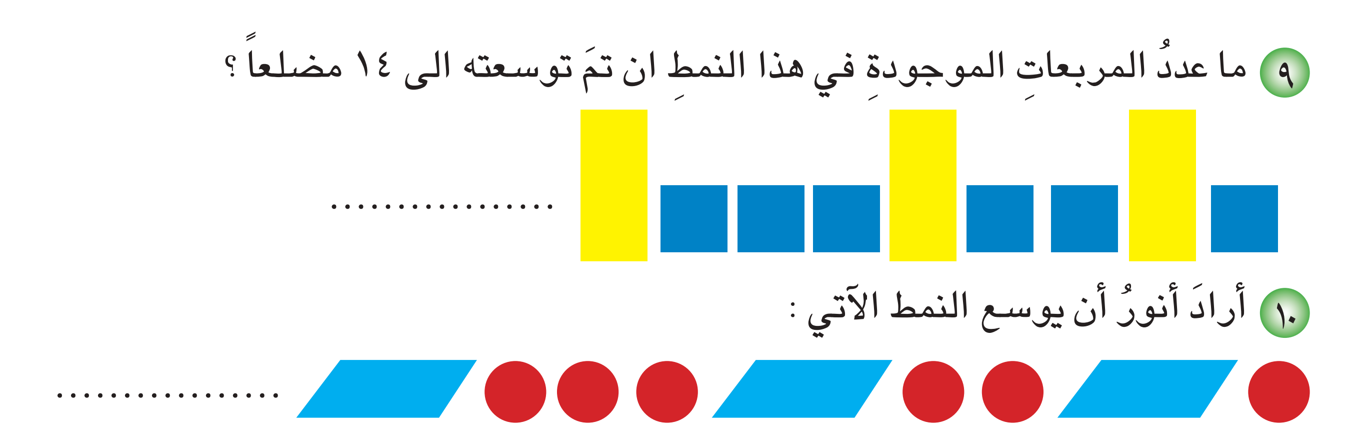
٧ ....

وحدةُ النمطِ ....

٨ لدى سالي ▲▲▲ ، ●●● ، ■■■ عَملَتْ سالي النمطَ الآتي ▲●■▲●■▲●■ طلبتْ سالي إلى اختِها جمانةَ عملَ نمطٍ آخرَ مختلفٍ . أكتبُ نمطاً تتوقعُ من جمانة كتابته .



٩ ما عددُ المربعاتِ الموجودةِ في هذا النمطِ ان تمَ توسعته الى ١٤ مضلعاً ؟



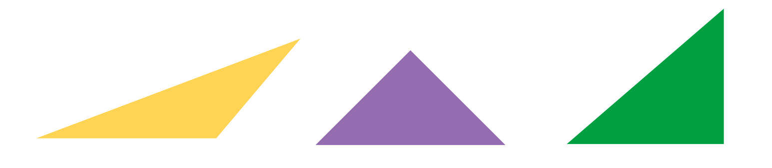
....

١٠ أرادَ أنورُ أن يوسع النمطَ الآتي :

....

فكم دائرةً يستعملُ للحصولِ على ٦ متوازي الأضلاع ؟

١١ أكون نمطاً من الأشكالِ التاليةِ بحيث يتكررُ فيه المثلث القائم الزاوية ٤ مرات .



أفكر

١٢ انظرْ النمطَ المجاورَ ▲▼▲▼▲▼▲▼▲ كيف سيكون وضع المثلث في الموضعِ العشرين ؟ فسِّرْ إجابتَك .

أكتب نمطاً يتكون من ثلاث دوائر ،ثلاثة مثلثات.





خطةُ حلِّ المسألةِ (ابحثْ عن نمطٍ)

فكرةُ الدرسِ
أبحثُ عن نمطٍ لأحلَّ المسألةَ

أتعلم

تُبيِّنُ الأشكالُ التاليةُ بعضَ حدودِ نمطٍ هندسيٍّ غيرِ مُرتَّبةٍ .
أعدْ ترتيبَ هذه الحدودِ . ثم ارسمِ الحدودَ الثلاثةَ الآتيةَ

أ ب جـ د هـ

أفهم

ما المعطياتُ من المسألةِ؟ حدودٌ هندسيةٌ غيرُ مرتبةٍ كما مبينة في أعلاه

ما المطلوبُ في المسألةِ؟ إعادةُ ترتيبِ الحدودِ ، ورسمُ الحدودِ الثلاثةِ الآتيةِ.

أخطط

كيف أحل المسألةَ؟

أبحثُ عن شيءٍ في الأشكالِ يتغيرُ بصورةٍ منتظمةٍ ، واعتمدْهُ في إعادةِ الترتيبِ .

أحل

الأشكالُ جميعُها مثلثاتٌ لها الهيئةُ نفسُها ، والقياسُ نفسُهُ ، اللونُ نفسُهُ
لذا المتغيرُ هو عددُ المثلثاتِ في كلِّ حد وطريقةُ ترتيبِها .
رتِّبِ الحدودَ على وفقِ عددِ المثلثاتِ فيكونُ الترتيبُ هو

أ جـ ب هـ د

الحدودُ الثلاثةُ التاليةُ هي :

أتحقق

الاحظُ أن الزيادةَ في عددِ المثلثاتِ واحدة في كلِّ مرةٍ فالاجابة منطقية

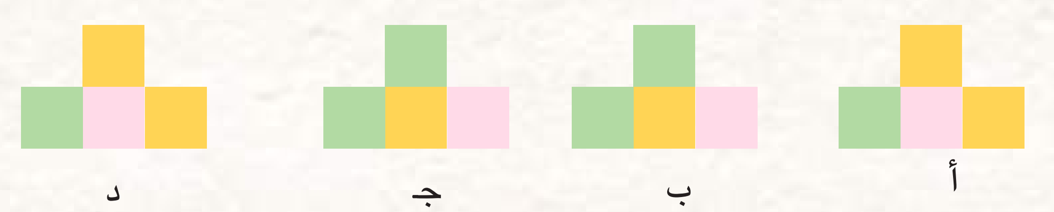
مَسائلُ

١ عَمِلَتْ بنان قلادةً بشكلِ ●●●●●●●○○ ما لونُ الخرزتين الأخيرتين لكي تُشكِّلَ نمطاً ؟

٢ كون نمطاً يتكررُ ثلاثاً من وحدة النمطِ المجاورةِ .



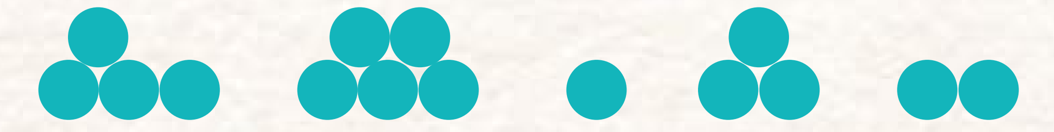
٣ أرتبُ الأشكالَ التاليةَ لأكونَ نمطاً يتكرر ثلاث مرات .



٤ تُبيِّنُ الأشكالُ التاليةُ بعضَ حدودِ نمطٍ هندسيٍّ غيرِ مرتبةٍ . أعدْ ترتيبَ هذه الحدودِ ثم ارسمْ حداً تالياً لها .

أ ب جـ د

٥ تُبيِّنُ الأشكالُ التاليةُ بعضَ حدودِ نمطٍ هندسيٍّ غيرِ مرتبةٍ . أعدْ ترتيبَ هذه الحدودِ ثم ارسمْ حدينِ تاليينِ لها .



٦ يصنعُ أحمد برجاً من المكعباتِ ، فوضع ٩ مكعبات في القاعدةِ تعلوها ٨ مكعبات وهكذا حتى الطبقةِ الأخيرة كم مكعباً في الطبقةِ السابعة ؟

٧ أنشأ مهند نمطاً هندسياً باستعمالِ أشكالٍ هندسيةٍ تتكررُ فيه المربع ويليه أربع دوائر، ما الشكل الحادي عشر في هذا النمط .



مراجعة الفصل

النمطُ ، وحدةُ النمط، مثلثٌ حادُ الزوايا، مثلثٌ منفرجُ الزواية ، مثلثٌ قائمُ الزاوية ، مثلثٌ متساوي الأضلاع، مثلثٌ متساوي الضلعين ، مثلثٌ مختلفُ الأضلاع

أكمل الجملَ أدناه مستعملاً المفردات اعلاه :

١ .... مجموعة مرتبة من أعداد أو أشكال يساعدُ ترتيبها في توقع العدد أو الشكل التالي.

٢ المثلثُ الذي قياس احدى زوايا ٩٠° هو ... والذي قياسُ كل زاوية فيه ٦٠° هو ....

٣ يُسمَّى المثلثُ الذي فيه ضلعان متطابقان في الأقل ....

الدرس (١) التوازي والتعامدُ

مثال : استعملْ ☐ لتعيينِ ازواجٍ من المستقيماتِ المتعامدةِ :

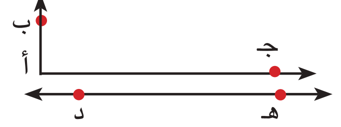
$\overline{أ ب}$ عمودي على $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{ب جـ}$ عمودي على $\overline{جـ د}$

تدريب : استعملْ ☐ لتعيينِ زوجٍ من المستقيماتِ المتوازيةِ وزوجٍ من المستقيماتِ المتعامدةِ.

الدرس (٢) تصنيفُ المثلثاتِ

مثال : حدِّدْ نوعَ المثلثاتِ الاتيةِ من حيثُ الزوايا .

حاد الزوايا (٨ سم ، ٨ سم ، ٨ سم) — قائم الزاوية (٥ سم ، ١٢ سم ، ١٣ سم) — منفرج الزاوية (١٠ سم ، ١٠ سم ، ١٧ سم)



تدريب : حدد نوعَ المثلثاتِ في المثالِ السابقِ من حيثُ الأضلاعُ .

الدرس (٣) انشاءاتٌ هندسيةٌ (مستقيمات واشكال هندسية)

مثال : ارسم مستقيماً موازياً للمستقيم أ ب من نقطةٍ خارجةٍ عنه مثل جـ (راجع مثال ٢)

تدريب : ارسمْ مستقيماً عمودياً على المستقيمِ أ ب من نقطةٍ خارجةٍ عنه مثل جـ (راجع مثال ١)

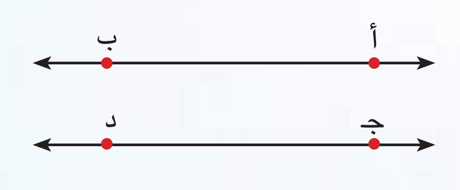
الدرس (٤) أنماطٌ هندسيةٌ

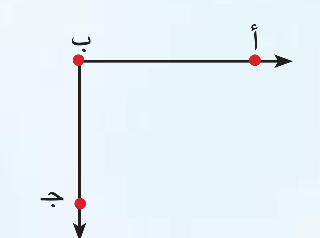
مثال : أكملُ النمطَ وأحدِّدُ وحدتَهُ ، وحدةُ النمطِ ......

تدريب : أكملُ النمطَ وأُحدِّدُ وحدتَهُ ....

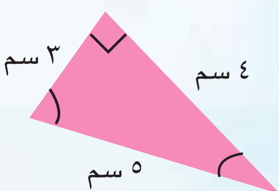
أختبار الفصل

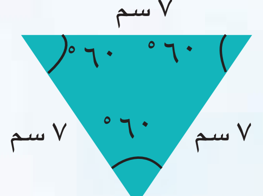
١ استعمل الشكلَ ☐ لتعيين المستقيمين المتوازيين أو المتعامدين في الأشكالِ الآتيةِ:

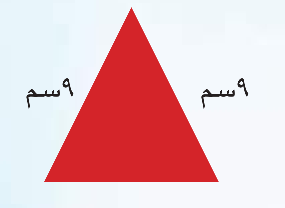




٢ حدِّدْ نوعَ كلّ مثلث ممَّا يأتي من حيثُ الزوايا والأضلاعُ :







٣ أ ب مستقيمٌ ، جـ نقطةٌ خارجةٌ عنه .
ارسمْ عموداً يمرُّ من نقطةِ جـ عمودي على المستقيمِ أ ب .

٤ أنشئ مربعاً طولُهُ ٧ سم .

٥ **مثلثٌ قياساتُ زواياه : ٨٠° ، ٢٠° ، ٨٠°**

أ) ما نوعُ المثلث بحسبِ قياسات زواياه ؟

ب) مانوعُ المثلث بحسبِ أطوالِ أَضلاعه ؟

٦ طولا ضلعين في مثلث ٥ سم ، ٧ سم ما طول الضلع الثالث فيه ليصبحَ مثلثاً متساويَ الساقين .

٧ **أكملُ النمطَ وأحدِّدُ وحدةَ النمطِ :**





الفصل ٩

القياس

سوفَ أتعلّمُ في هذا الفصل :

الدرس (١) قياس الزوايا ورسمها

الدرس (٢) مجموعَ قياساتِ زوايا المثلثِ والاشكالِ الرباعيّة

الدرس (٣) مساحةَ المثلثِ

الدرس (٤) وحداتِ الكتلةِ المتريةِ

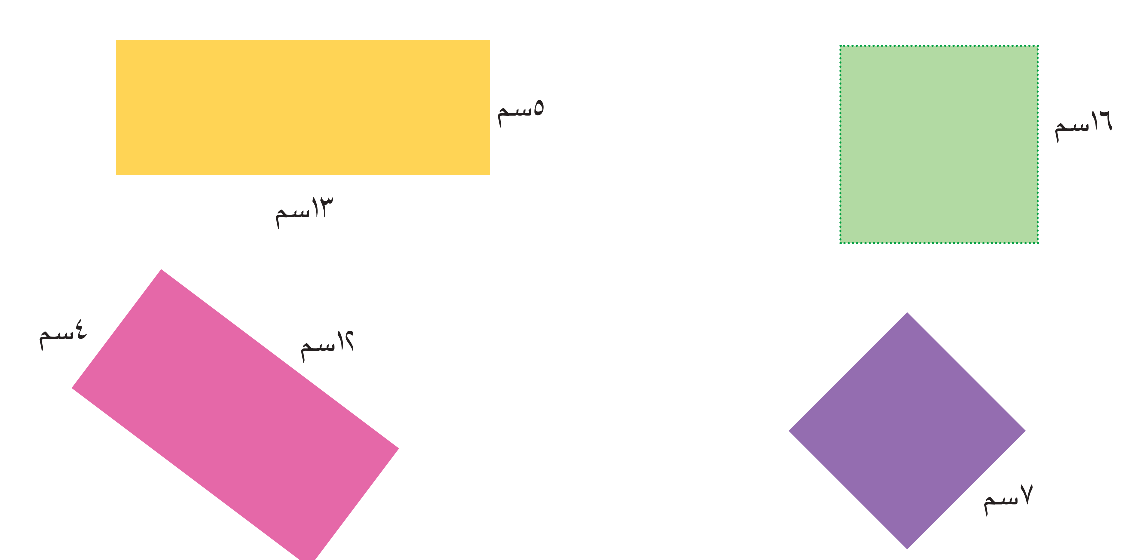
الدرس (٥) التحويلَ بين وحداتِ الزمنِ

الدرس (٦) خطة حل المسألة (الخطوات الأربع)

كيف نقيس مساحة المثلث؟

الاختبارُ القبليُّ

١ أجد محيطَ كلِّ شكلٍ من الاشكالِ التاليةِ و مساحته باستخدام القانون :



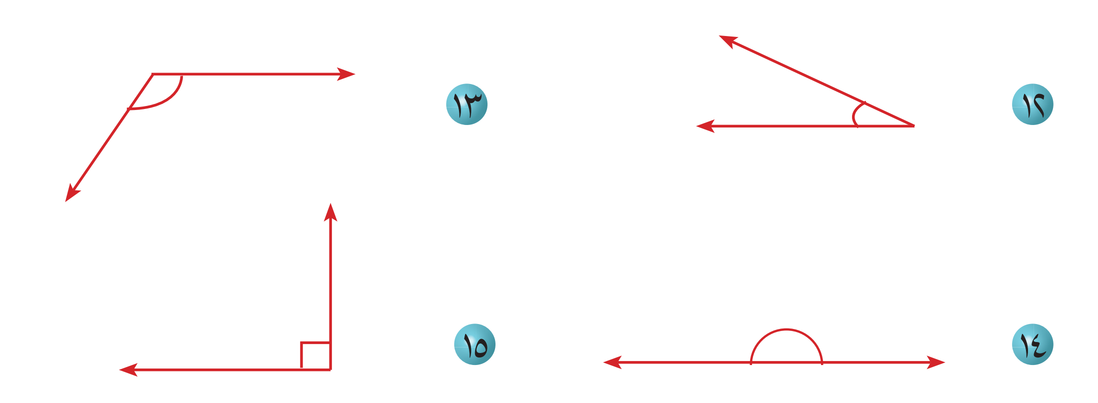
٢ حديقةٌ منزليةٌ مستطيلةُ الشكلِ طولُها ١٢ م وعَرْضُها ٩ م، ما مساحةُ الحديقةِ؟
وإذا أردنا إحاطتَها بسياجٍ فالى كم متراً من السياجِ نحتاجُ؟

املأ الفراغاتِ التاليةَ:

٣ ٨ كم = ... م
٤ ٦م = ... سم
٥ ٣م = ... سم
٦ ٨٠٠٠ ملم = ... م
٧ ٤ ل = ... مل
٨ ٧ ل = ... سم٣
٩ ٩٠٠٠مل = ... ل
١٠ ٧٠٠٠ سم٣ = ... ل
١١ ٥ كغم = ... غم

أصنِّفُ كلَّ زاويةٍ إلى قائمةٍ أو حادةٍ أو منفرجةٍ أو مستقيمةٍ

١٢ ١٣ ١٤ ١٥



١٦ تحتوي علبة عصير ٢٥٠ مل ، كم لتراً في ١٠ علب من العصير نفسه ؟



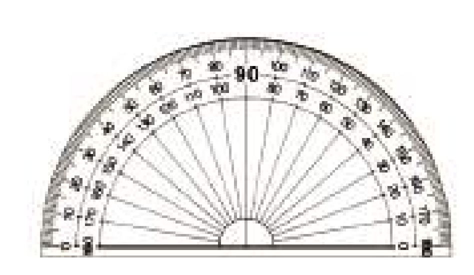
قياس الزوايا ورسمها

الدرس ١

أتعلم

فكرةُ الدرس
أتعرف قياس الزوايا وأرسمها.

رسم علاءُ مثلثا وأرادَ أنْ يقيسَ زواياه فاستعملَ المنقلةَ كيف استخدم علاء المنقلة لقياسِ زوايا المثلث؟



عَلِمْتَ سابقا قياسَ الزاويةِ باستعمالِ المنقلةِ ويُمكنُك استعمالُ هذه الأداةِ في رسمِ زوايا.

أمثلة

١ أستعملُ المنقلةَ لأجدَ قياسَ الزاويةِ بين عقربي الساعة:

الخطوةُ (١): أضع مركز المنقلة على راس الزاوية التي يصنعها عقربا الساعة بحيث يقع عقرب الساعات على خط التدريج الصفر الذي في المنقلة .

الخطوةُ (٢): أعدُ ابتداءا من التدريج صفر الى التدريج التي يؤشر عليها عقرب الدقائق وهو التدريج ٩٠° لذا قياس الزاوية بين عقربي الساعة هو الزاوية ٩٠°.

يمكنني استعمال المنقلة والمسطرة لرسم زاوية علم قياسها.

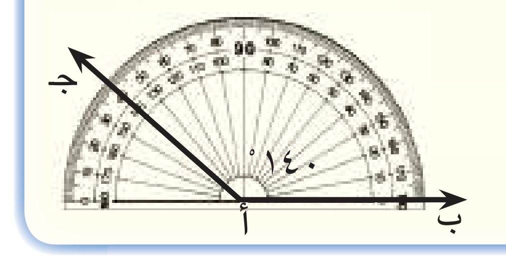
٢ أرسمُ زاوية قياسها ١٤٠°.

الخطوةُ (١): أرسمُ احد ضلعي الزاوية وليكن أ ب وأحدد رأسها وليكن أ .

الخطوةُ (٢): أضعُ مركزَ المنقلة عند رأس الزاوية في النقطةِ أ بحيث يقعُ الضلع أ ب على خطِ التدريج الصفر في المنقلة.

الخطوةُ (٣): أعدُ بدءاً من الصفرِ الى التدريج ١٤٠° (هو العدد الاكبر على المنقلة) وأعين نقطة على الورقة ولتكن جـ تمثلُ التدريج ١٤٠°

الخطوةُ (٤): أرفعُ المنقلةَ وأصلُ بأستعمالِ المسطرة بين النقطة و رأس الزاوية لذا قياس الزاوية يساوي ١٤٠°

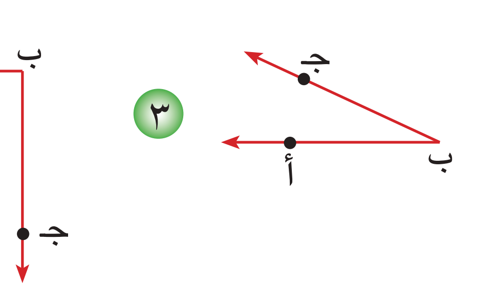


٣ استعمل المنقلة والمسطرة لرسم زاوية قياسها ٤٥°

الخطوةُ (١): أرسم احد ضلعي الزاوية وليكن (ب أ) وأحددُ رأسها وليكن(ب).

الخطوةُ (٢): أضعُ مركز المنقلة عند النقطة ب بحيث يقعُ الضلع (ب أ) على خطِ التدريج الصفر في المنقلة.

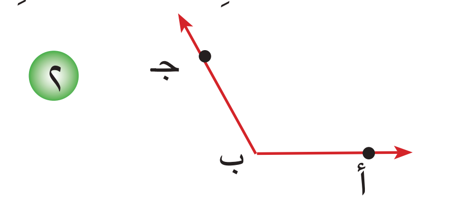
الخطوةُ (٣): أعدُّ ابتداءاً من التدريجِ الصفر الى التدريجِ ٤٥° (هو العدد الاصغر على المنقلة)



وأعين نقطة على الورقة ولتكن جـ تمثلُ التدريج ٤٥°،
ثم أرفعُ المنقلةَ وأصلُ بين راس الزاوية والنقطة جـ
لذا قياسُ الزاويةِ أ ب جـ يساوي ٤٥° .

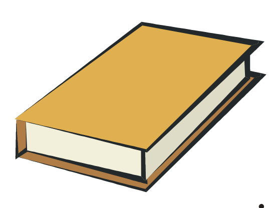
أتأكد

أستعملُ المنقلةَ لقياسِ الزوايا الآتيةِ:



١ ٢ ٣

٤ أستعملُ المنقلةَ وأكتبُ قياسَ زوايا روؤسِ كتابِ الرياضيات



أستعملُ المنقلةَ والمسطرةَ لرسمِ كلِّ زاويةٍ مما يلي بالقياسِ المحددِ:

٥ ٧٥°   ٦ ١٨٠°   ٧ ٦٠°

٨ ١٥٠°   ٩ ١٢٠°   ١٠ ١٤٥°

أتحدث: كيف أستعملُ المنقلةَ لرسمِ الزاويةِ ٥٠° ؟

أحل

أستعملُ المنقلةَ لقياسِ الزاويا الاتيةِ:

١١ ١٢ ١٣





أستعملُ المنقلةَ والمسطرةَ لرسمِ كلِّ زاويةٍ من الزوايا التالية:

١٤ ٨٥ °

١٥ ١٠٥ °

١٦ ٦٤ °

١٧ ١٥٠ °

١٨ ١٣٥ °

١٩ ٥٠ °

٢٠ ١٠٠ °

٢١ ٩٥ °

٢٢ ٧٥ °

٢٣ أستعملُ المنقلةَ لقياسِ زوايا المثلثات الآتية :



ثم اجد مجموعَ قياسات زوايا المثلث ، ماذا تلاحظ ؟



٢٤ **تحد:** أرسمُ مثلثَ قياسات زواياه ٤٥ °، ٧٠ °، ٦٥ ° .

٢٥ **سؤال مفتوح :** زاوية قياسها ٨٠° ماقياسات الزوايا التي اذا أضيفت إليها تبقى زاوية حادة؟

٢٦ **اكتشف الخطأ :** استعملَ رياضُ المنقلةَ والمسطرةَ لايجادِ قياسِ الزاويةِ في الشكلِ المجاورِ،فكانت اجابته ٩٠ ° ،

أكتشفُ خطأ رياض وأصحِّحُهُ.

جـ

ب

أ

أكتب مسألةً أبيِّنُ فيها كيف أستعملُ المنقلةَ والمسطرةَ لرسمِ زاوية معلومة.

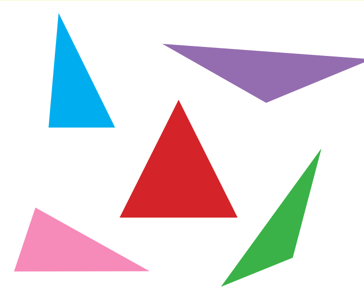


مجموع قياسات زوايا المثلث والاشكال الرباعية

فكرةُ الدرس
أتعَّرفُ مجموعَ قياساتِ زوايا المثلث ومجموعَ قياسات زواَيا الشكل الرباعي

أتعلم

رسمَ ياسرُ عدداً من المثلثاتِ وقاس زوايا كل مثلث بالمنقلةِ .



سجلَ ياسرُ بياناتِه في الجدولِ التالي:

ما مجموعُ قياساتِ زوايا كلِّ مثلثٍ قاسهُ ياسر؟

ماذا استنتج ياسر ؟

المثلث	الزوايا			المجموع
(مثلث أحمر)	٦٠°	٦٠°	٦٠°	١٨٠°
(مثلث أزرق)	٣٠°	٦٠°	٩٠°	١٨٠°
(مثلث وردي)	٥٠°	٦٠°	٧٠°	١٨٠°
(مثلث بنفسجي)	١١٠°	٤٠°	٣٠°	١٨٠°
(مثلث أخضر)	١٣٥°	٢٥°	٢٠°	١٨٠°

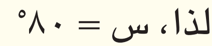
أمثلة

١ أجد مجموعَ قياساتِ زوايا كلِّ مثلث قاسَهُ ياسر
استنتج ياسرُ أن مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°

٢ **أجد قيمةَ س في المثلثِ المجاور.**

س + ٤٠°+٦٠° = ١٨٠° — مجموعُ قياسات زوايا المثلثِ = ١٨٠°.
س + ١٠٠° = ١٨٠° — أجمعُ ٤٠° مع ٦٠°
١٨٠° − ١٠٠° = ٨٠° — أفكرُ ما القياس الذي أستبدِلُه بـ (س)وأضيفهُ الى ١٠٠ فيكون الناتج يساوي ١٨٠°

لذا، س = ٨٠°
يُمكنُني إيجادُ قياس الزاوية المجهولة في المثلث بطريقة اخرى هي (أطرحُ مجموعَ الزاويتينِ المعلومتين من ١٨٠°)



٣ **ما قيمة س في المثلث الظاهرِ في اشارةِ المرور ؟**

٦٠°+٦٠° = ١٢٠° — أجمعُ الزاويتينِ المعلومتين في المثلث
١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠° — أطرحُ مجموعَ الزاويتينِ المعلومتين من ١٨٠°
لذا قيمةُ س هي ٦٠°



يُمكنُني ايضا أن اجد مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي وذلك برسم قطريه فيتكون لدينا مثلثان مجموع قياسات كل منهما ١٨٠°، فيكون مجموعُ قياساتِ الشكل الرباعي يساوي ٣٦٠°.

٤ **أوجد قيمة س في الشكلِ الرباعي المجاور:**

٦٠°+١٢٠°+١٢٠°+ س=٣٦٠° — مجموعُ قياسات زوايا اي شكلِ رباعيٍّ يساوي ٣٦٠°.

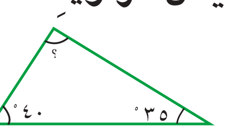
٣٠٠°+ س = ٣٦٠° — أجمعُ قياسات الزوايا المعلومة ٦٠°+١٢٠°+١٢٠°=٣٠٠°

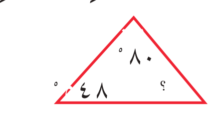
س= ٣٦٠°– ٣٠٠ = ٦٠° — أطرحُ مجموع قياسات الزاويا المعلومة من ٣٦٠° لاجد قيمة س.

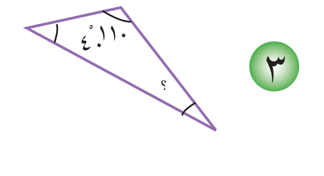
لذا قيمة الزاويةس = ٦٠°

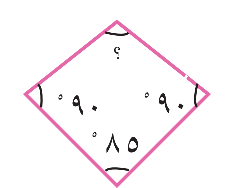
أتأكد

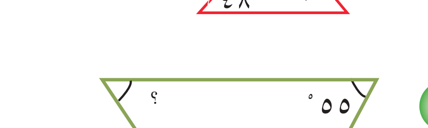
أجد قياسَ الزاويةِ المجهولة لِكلِّ شكلٍ من الأشكالِ الآتيةِ:

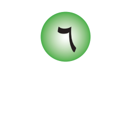
١ 

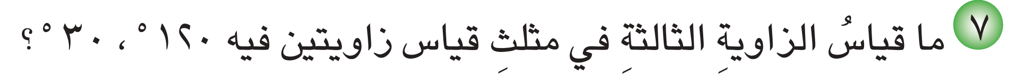
٢ 

٣ 

٤ 

٥ 

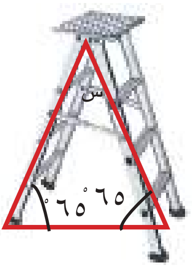
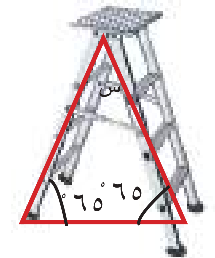
٦ 



٧ ما قياسُ الزاويةِ الثالثةِ في مثلثِ قياس زاويتين فيه ١٢٠°، ٣٠°؟

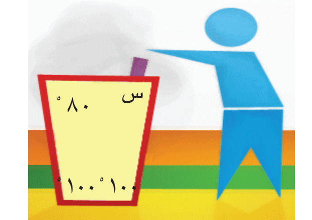
٨ ما قياسُ الزاويةِ الرابعةِ في شكلِ رباعي قياسات ثلاث زوايا فيه ١٥٥°، ١٠٥°، ٥٠°؟

٩ **ما قيمة س° المؤشرة في الشكلِ؟**




أتحدث : كيف أجد قيمة س في الشكلِ المجاورِ ؟ وأفسر اجابتي .






أحل

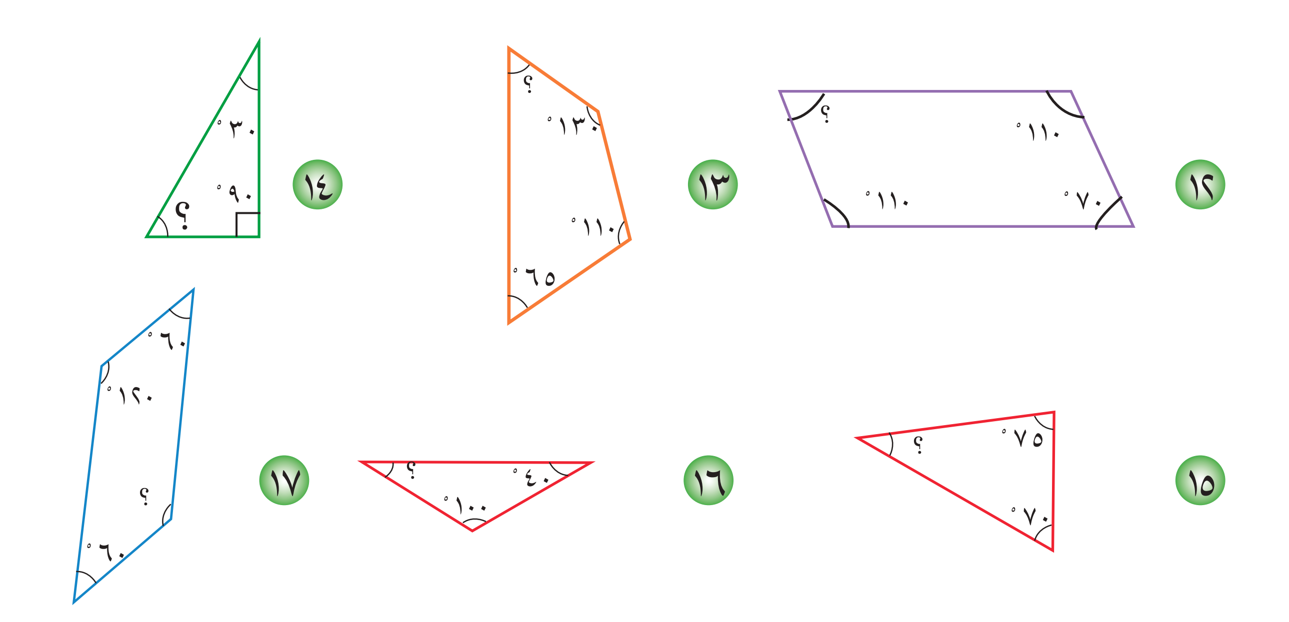
أجد قيمة الزاوية المجهولة في كل شكل مما يأتي:

١٠ ١١



أجد قياسَ الزاويةِ المجهولة لكلِّ شكلٍ من الأشكالِ الآتيةِ:





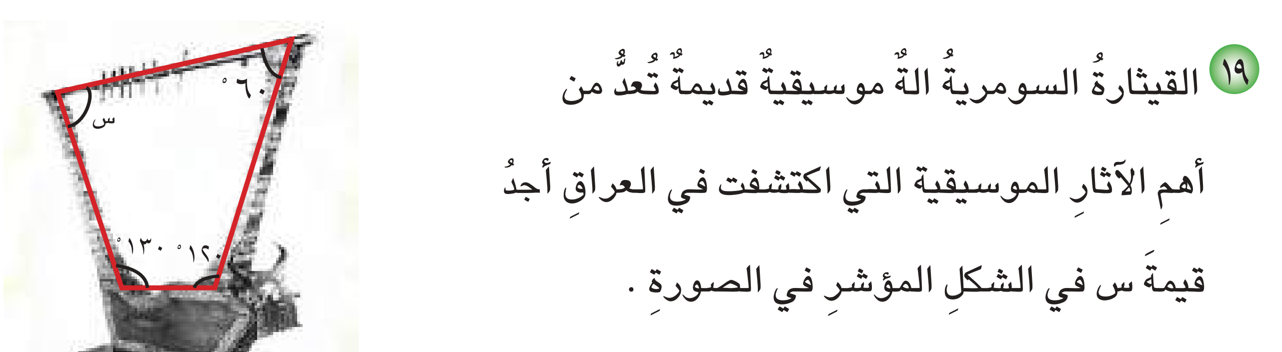
١٨ قصت حنانُ قطعة من قماشٍ مثلثة الشكل زواياها مبينة في الشكلِ المجاورِ

ما قيمة س ؟

١٩ القيثارةُ السومريةُ آلةٌ موسيقيةٌ قديمةٌ تُعدُّ من

أهمِ الآثارِ الموسيقيةِ التي اكتشفت في العراقِ أجدُ

قيمةَ س في الشكلِ المؤشرِ في الصورةِ .





٢٠ **تحد** : في الشكلِ المجاورِ أجد قيمةَ كلٍّ من س ، ص .

٢١ **حساب ذهني** :أحسبُ ذهنياً قيمة س° في المثلثِ الذي زواياه س° ، ٦٠ ° ، ٣٠ ° .

٢٢ **سوال مفتوح** :مثلثٌ متطابقُ الضلعينِ قياسُ احدى زواياه ٥٠ °، ما قياسُ الزاويتينِ

الأخريينِ؟

أكتب مسألةً عن طريقة إيجاد قياسِ زاويةٍ في شكلٍ رباعيٍّ عُلمت قياساتُ ثلاث زوايا

فيه .



الدرس ٣

مساحة المثلث

أتعلم

فكرةُ الدرس

أجدُ مساحةَ المثلث باستعمالِ القانون

المفرداتُ

ارتفاعُ المثلث

قاعدةُ المثلث

استعملَ سامي ورقةَ مربعاتٍ ورسمَ عليها مثلثا كما في الشكلِ المجاورِ وأرادَ ايجادَ مساحته كيف تساعدُ سامي في ايجادِ مساحةِ المثلث؟

يمكن اعتبار أي ضلعٍ من اضلاعِ المثلثِ **قاعدة** له وعندها يسمى العمود النازل من الرأسِ المقابلِ لها **بأرتفاعِ المثلث** .

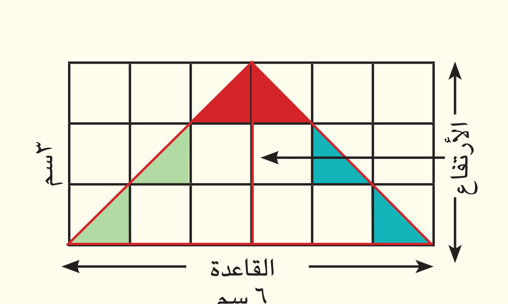
أمثلة

١ أجدُ مساحةَ المثلثِ المرسوم في شبكةِ المربعاتِ .

أحسب عدد الوحدات المربعة داخل المثلث .   عدد الوحدات المربعة هو ٩

يُمكنُني ايضاً استعمال القانون لإيجادِ مساحةِ المثلث.

إذ إن مساحة المثلث تساوي نصف مساحة المستطيل والتي تساوي القاعدة في الارتفاعِ



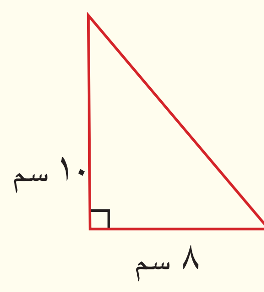
مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٦سم × ٣سم

= $\frac{١}{٢}$ × ١٨ سم^{٢} = ٩ سم^{٢}

لذا مساحة المثلث ٩ سم^{٢}

٢ يُبيّن الشكل المجاور صفيحة معدنية مثلثة الشكل ،ما مساحتها؟



مساحة الصفيحة المثلثة = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ١٠سم × ٨سم

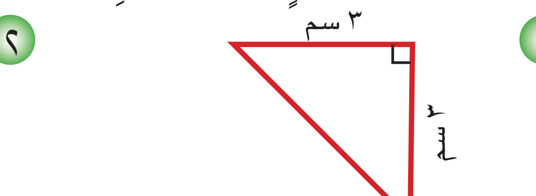
= $\frac{١}{٢}$ × ٨٠ سم^{٢} = ٤٠ سم^{٢} .

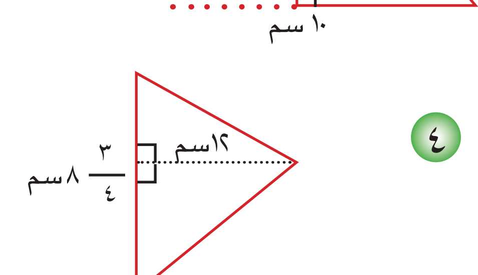
لذا مساحة الصفيحة المثلثة = ٤٠ سم^{٢}



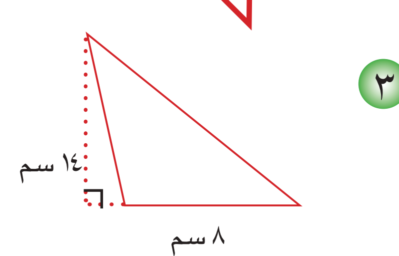
أجد مساحةَ كلِّ مثلثٍ من المثلثاتِ الآتية :

① ②



③ ④





⑤ يستعملُ سائقُ السيارةِ مثلثاً طول قاعدته ٤٠سم وارتفاعه ٣٠ سم عندَ حدوثِ عطلٍ في سيارتِه تجنباً للحوادثِ المروريةِ كماهو موضح بالصورةِ المجاورةِ،احسبْ مساحةَ هذا المثلثِ .

⑥ أرادَ مهندسٌ ايجادَ مساحةِ أرضٍ مثلثةِ الشكلِ ، ارتفاعها ٦٩ مترا وطولُ قاعدتِها ٥٧ مترا ، أبيِّنُ كيف أوجد المهندسُ مساحةَ هذه الأرضِ .

⑦ ما مساحةُ مثلث طول قاعدته ١٢ سم وارتفاعه ٨ سم ؟

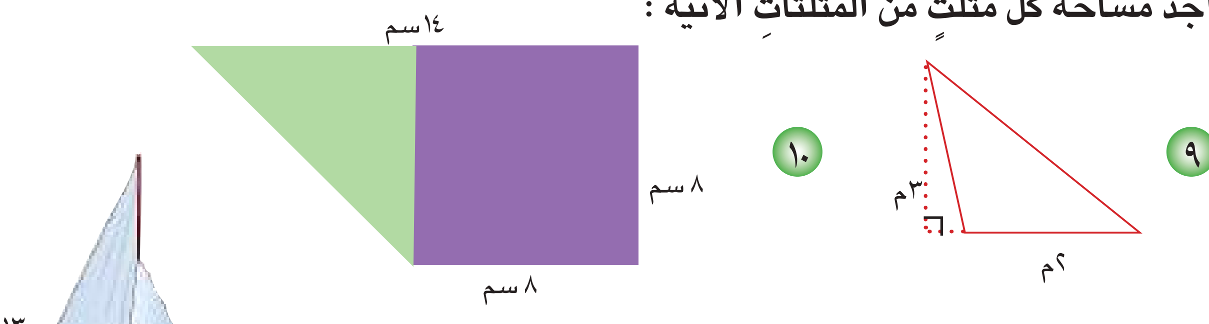
⑧ مثلث مساحته ٣٠٠ سم٢ وطول قاعدته ٥٠ سم ، فما ارتفاعه ؟

أتحدث :كيف أجدُ مساحةَ مثلث ؟ أفسرُ إجابتي.



أجد مساحةَ كلِّ مثلثٍ من المثلثاتِ الآتية :

⑨ ⑩



⑪ ما مساحةُ المثلثِ الذي طول قاعدته ١٨ سم وارتفاعه ٨ سم ؟

⑫ أجد مساحةَ الشكلِ المظللِ المجاورِ الذي علمت أطوال أضلاعه.

١٣م
١٢م
٥م



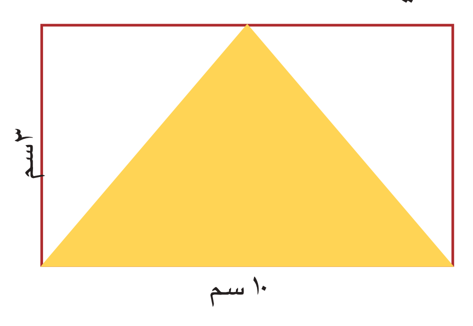
⑬ مثلث مساحته ٨٠ سم٢ وارتفاعه ١٦ سم، ما طول قاعدته ؟



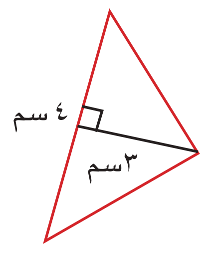
⑭ **تفكير ناقد:** أرادَ مهندٌ تغليفَ لوحٍ خشبي على شكلِ مثلثٍ طول قاعدته ٤٨ سم وارتفاعه ٣٦ سم بورقة ملونة مساحتها ١٠٠ سم٢ هل تكفي الورقة الملونة لتغليفِ اللوح الخشبي؟أفسرُ إجابتي .

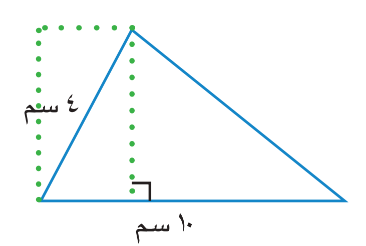
⑮ **تحد:** ارضٌ مساحتها ١٤٤م٢ قطعت منها قطعة مثلثة الشكل طول قاعدتها ١٦م وارتفاعها ٦م، أجد ماتبقى من مساحة الأرض .

⑯ أجد مساحةَ الشكلِ الملون في أدناه:



⑰ **حساب ذهني :** أحسب ذهنيا اي المثلثين له أكبر مساحة؟





⑱ مثلثٌ طولُ قاعدته ١٦ سم وارتفاعه مثلي طوله، احسبْ مساحته.

أكتب مسألةً عن قطعة أرضٍ مثلثة الشكل عُلم طول قاعدتها وارتفاعها ثم أجدُ مساحتُها.



الدرس ٤

وحدات الكتل المترية





فكرةُ الدرسِ
أتعرَّفُ وحداتِ الكتلةِ المتريةِ

المفرداتُ
الطنُّ (طنّ)



يبلغُ كتلة ذكر الدب القطبي نحو ٦٠٠ كيلو غرام ،كم تبلغ كتلته بالغرامات؟

تعلَّمتَ سابقا بأن الكتلة هي قياس كمية المادة في جسم ما . والوحدات التي تقاس بها الكتلة هي الغرام والكيلو غرام وان ١ كغم = ١٠٠٠غم

أمثلة

١ أحسبُ كتلة الدب القطبي بالغرام .

١كغم = ١٠٠٠ غم — العلاقةُ بين الغرامِ والكيلو غرام

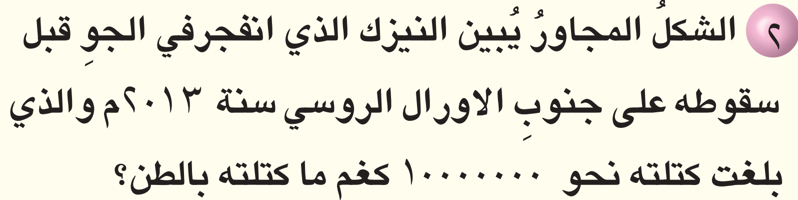
٦٠٠ كغم = ٦٠٠ × ١٠٠٠ غم — أعوضُ عن ١كغم بـ ١٠٠٠ غم

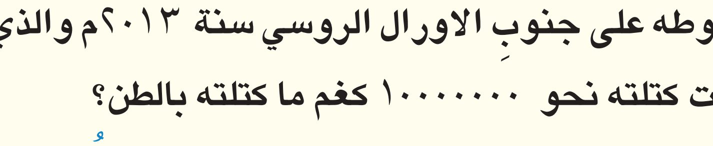
= ٦٠٠٠٠٠غم — أضربُ

لذا كتلة الدب هي٦٠٠٠٠٠ غم

ويمكنني قياس الكتل الكبيرة ايضا بوحدة قياس اخرى هي الطن

وان ١طن = ١٠٠٠ كغم







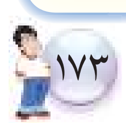
٢ الشكلُ المجاورُ يُبين النيزك الذي انفجرفي الجوِ قبل سقوطه على جنوبِ الاورال الروسي سنة ٢٠١٣م؟ والذي بلغت كتلته نحو ١٠٠٠٠٠٠٠ كغم ما كتلته بالطن؟

١طن = ١٠٠٠كغم — العلاقةُ بين الطنِ والكيلو غرام

١٠٠٠٠٠٠٠ كغم = ☐ طن — وحدةُ الكيلو غرام أصغرُ من وحدةِ الطن

١٠٠٠٠٠٠٠÷١٠٠٠ =١٠٠٠٠ — أقسمُ

لذا كتلة النيزك تساوي ١٠٠٠٠طن



٣ أرسل مثنى من العراق الى صديقه رامي في الاردن صندوقا كتلته ٣٥٠٠ غرام من التمرعن طريق شركة الشحن فإذا كانت الشركة تاخذ رسوما اضافية اذا زادت كتلة الصندوق على ٤كيلو غرام ،فهل يدفع مثنى رسوما اضافية؟ أفسِّرُ اجابتي.

١كغم = ١٠٠٠ غم — العلاقةُ بينَ والكيلو غرام والغرام

٤كغم = ☐ غم — وحدةُ الكيلو غرام اكبر من وحدةِ الغرام

٤ × ١٠٠٠=٤٠٠٠ — أضربْ

إذن ٤ كغم = ٤٠٠٠ غم

٣٥٠٠ < ٤٠٠٠

لذا لن يدفع مثنى رسوما اضافية

أتأكد

أكملِ الجملَ الآتية:

١ ٥٠٠٠ غم = ... كغم　　٢ ٦ كغم = ...غم　　٣ ٣ طن =.... كغم

٤ ٨٠٠٠ كغم = ... طن　　٥ ١٥٦٠٠ غم = ... كغم　　٦ ٦٧٥٠كغم =....غم

أضعُ أحد الرموز (>، <، =) لتصبح كل عبارة مما يأتي صحيحة :

٧ ٥٣٠٠غم ◯ ٣كغم　　٨ ٤٠٠ غم و ٢ كغم ◯ ٤٥٠٠ غم

٩ ٣ طن ◯ ٥٠٠كغم و ٢٥٠٠ كغم　　١٠ ٧٠٠ كغم ◯ ٧ طن

١١ تحملُ سيارةٌ ٢ طن من التمرِ العراقي ، كم كيلو غراما حمولة السيارة من التمرِ؟

١٢ قطارٌ لنقلِ البضائعِ حمولتُهُ ١٢٠٠٠ طن ، أحسبُ حمولتَهُ بالكيلو غرام .

١٣ لدى أمانةِ بغدادَ موقفٌ لقياسِ حمولةِ المركباتِ على الخطوطِ السريعةِ فاذا كانتْ حمولةُ مركبةٍ محملة بالموادِّ الانشائية ٨٠ طناً فما مقدار حمولتِها بالكيلو غرامات ؟

أتحدث: كيف أحول من الطنِّ الى الكيلو غرامات وبالعكسِ؟

أحل

أكملِ الجملَ الآتية:

١٤ ٨٠٠٠ طن = ... كغم　　١٥ ٩ كغم = ...طن　　١٦ ٦ طن = ... كغم

١٧ ٥٠٠٠ كغم = ... طن　　١٨ ٤٣٢٠٠ غم = ... كغم　　١٩ ٨٦٥٠ كغم = ... طن

أضع احد الرموز (>، <، =) لتصبح كل عبارة مما يلي صحيحة :

٢٠ ٣٣٠٠غم ◯ ٣كغم

٢١ ٧٠٠ غم و ٣ كغم ◯ ٣٧٠٠ غم

٢٢ ٢١طن ◯ ٥٠٠كغم و ١٩٠٠ كغم

٢٣ ٩٠٠ كغم ◯ ٩ طن

٢٤ كتلة الحوت الازرق نحو ١٨٠ طنا ما كتلته بالكيلو غرامات وبالغرامات؟



٢٥ تاجرٌ لديه بضاعةٌ وزنُها ١٥طناً ، استأجرَ سيارةً لنقلها ، حمولتُها ٥٠٠٠ كغم ، كم مرةً يمكنه استعمالُ السيارةِ لنقلِ كامل البضاعةِ ؟.

٢٦ ذكرت الاحصائيات بأن انتاج محصول الحنطة للعام ٢٠١٤ بلغ ٦٥٨ الف طن ما انتاج محصول الحنطة بالكيلو غرام ؟

٢٧ سيارتان حمولة الاولى ٣ أطنان و١٠ كغم وحمولة السيارة الثانية ٣٠٠١ كغم ، أقارنُ بين حمولتي السيارتين .

أفكر

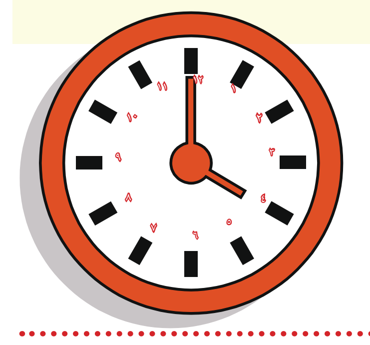
٢٨ **تحد** :كم طناً في ٥٣٤١٠ غرامات ؟

٢٩ **حساب ذهني**: كم كيلو غرام في ٣ أطنان ؟

أكتب مسألةً حياتية أبينُ بها طريقة التحويل بين وحدتين مخلفتين وأفسِّرُ اجابتي .

الدرس ٥

التحويل بين وحدات الزمن



فكرةُ الدرسِ
أتعرَّفُ وحداتِ الزمنِ والعلاقةَ بينها

أتعلم

يحتاجُ فراسُ الى ٣ ساعات لأتمامِ واجبه المدرسي كيفَ اجدُ عدد الدقائق في ٣ ساعاتٍ ؟

يُمكنُني التحويلُ بين وحداتِ الزمنِ بنفس طريقة التحويل بينَ وحداتِ الكتلة:

الدقيقة	٦٠ ثانية
الساعة	٦٠ دقيقة
اليوم	٢٤ساعة
الاسبوع	٧ أيام
السنة	١٢ شهرا

أمثلة

١ **أجد عددَ الدقائقِ في الساعاتِ الثلاثِ التي يقضيها فراس في إتمامِ واجبِه المدرسي.**

الساعة = ٦٠ دقيقة — العلاقةُ بينَ الساعةِ والدقيقةِ

٣ ساعة = ☐ دقيقة

٣ × ٦٠ = ١٨٠ دقيقة — أحول من وحدةٍ زمنيةٍ الى اخرى أصغر منها لذا اضرب

لذا الساعات الثلاث= ١٨٠ دقيقة

٣ ساعات التي يقضيها فراس في اتمام واجبِه المدرسي تساوي ١٨٠ دقيقة

٢ **استغرقتْ باخرةٌ ٢ يومين للوصول الى بلدٍ ما ، ما عددُ الساعاتِ التي تستغرقها الباخرة للوصول ؟**

اليوم = ٢٤ ساعة — العلاقةُ بينَ اليومِ والساعةِ

٢ يوم = ☐ ساعة

٢ × ٢٤ = ٤٨ ساعة — أحول من وحدة زمنيةٍ الى اخرى أصغر منها لذا اضرب

٢ يوم التي تستغرقُها الباخرةُ تساوي ٤٨ ساعة

يُمكنُني التحويلُ من الوحدات الصغيرة الى الوحدات الكبيرة باستعمالِ القسمة .

٣ **أحول ٤٢٠ ثانيةً الى دقائقَ** (يتطلبُ القسمة على عدد من مرتبتينِ)

الدقيقة = ٦٠ ثانية — العلاقة بين الدقيقة والثانية

٤٢٠ ثانية = ☐ دقيقة أقسم اذا كان التحويل من وحدة الى وحدة اكبر منها

٤٢٠ ÷ ٦٠ = ٧

٤٢٠ ثانية = ٧ دقائق

٤ أكمل الفراغات:

٧٥ ساعة = ☐ يوم و ☐ ساعة

اليوم = ٢٤ ساعة

٧٥ ÷ ٢٤ = ٣ ، والباقي ٣ أقسم ٧٥ على ٢٤ لأجد عدد الايام والباقي يمثل الساعات

لذا ٧٥ ساعة = ٣ أيام و ٣ ساعات

أتأكد

اكمل الفراغات :

١ ٧ ساعة = ... دقيقة ٢ ٦ أيام = ... ساعة ٣ ٢ سنة = ... شهرا

٤ ٤٠٠ ثانية =......دقيقة ٥ ٨ أسابيع = ... يوم ٦ ١٤٤ساعة =...... أيام

٧ ٧ ساعة = ... دقيقة ٨ ٩٧ ساعة = ... أيام و..... ساعة

٩ ٣٦١٥ دقيقة = ... ساعة و.....دقيقة ١٠ ٩٣ يوم = ... أسبوع و..... أيام

١١ تنسجُ دودة القز حولها شرنقة من الحريرِ وتعيشُ خاملة داخلها مدة أسبوعين ،وبعدها تتحول إلى فراشة ، ما عددُ الأيام التي تقضيها الحشرة داخل الشرنقة ؟

١٢ تتألفُ المباراة الرسمية لكرةِ القدم من وقتين مدة كل منهما ٤٥ دقيقة ، ما مدة الوقتين بالثواني ؟

١٣ وصلَ باسمُ الى مدرستهِ الساعة الثامنة صباحا وغادرَها عندَ الساعةِ الواحدةِ ظهرا ، ماعددُ الدقائق التي امضاها باسم في مدرستهِ ؟

١٤ أمضتْ شيماءُ في تحضيرِ واجباتِها ١٨٠ دقيقة ، ماعددُ الساعاتِ التي أمضتها شيماء في تحضير واجباتها ؟

أتحدث:كيف أستخدمُ وحداتِ الزمن للتحويل بينها ؟ وأفسرُ إجابتي .





اكمل الفراغات :

١٥ ٩ ساعة = ... دقيقة ١٦ ٨ أيام = ... ساعة ١٧ ٤ سنة =.... شهر

١٨ ٥٠٠ ثانية = ... دقيقة ١٩ ١٢ أسبوع= ...... يوم ٢٠ ١٦٨ساعة =...... أيام

٢١ ٤٠٠ دقيقة = ... ساعة و..... دقيقة ٢٢ ١٥٠ ساعة = ... أيام و..... ساعة

٢٣ ٢٤١٠ دقيقة = ... ساعة و.....دقيقة ٢٤ ٨٢ يوم = ... أسبوع و..... أيام

٢٥ استغرقَ راكبُ دراجةٍ بخاريةٍ لقطعِ المسافة بين مدينتين مدة ٥ ساعات . ما الوقت الذي استغرقَه راكبُ الدراجةِ بالدقائقِ ؟

٢٦ وصلت رؤى الى المتجرِ للتسوق في الساعة ... : ١١صباحا وغادرتْه الساعة .... : ٢ ظهرا، كم دقيقةً أمضت رؤى في المتجرِ ؟

٢٧ امضى خالد ٤ سنواتٍ خارجَ العراق لغرضِ الدراسةِ ، احسبْ عددَ الأشهرِ التي أمضاها خالد خارج العراق ؟

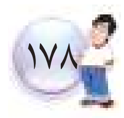
أفكر

٢٨ **تحد :** تتكونُ لعبة كرةِ القدم من شوطينِ ، مدةُ كلِّ شوطٍ منها ٤٥ دقيقة واستراحة بين الشوطين مدتها $\frac{1}{4}$ ساعة ما وقتُ المبارةِ كاملة بالدقائقِ ؟

٢٩ كم اسبوعا في ٢٧ يوماً و ٢٤ ساعة ؟

٣٠ **حساب ذهني :** كم ثانيةً في دقيقتينِ ؟

أكتب مسألةً أحتاجُ فيها الى تحويلِ الساعة الى ثوانٍ وأفسرُ إجابتي .

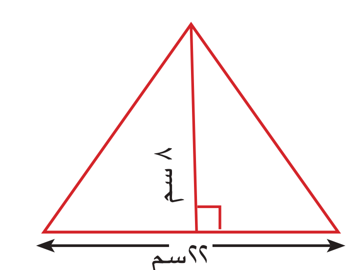


الدرس ٦ خُطَّةُ حلِّ المسألةِ (الخطوات الأربع)

فكرةُ الدرسِ
أحلُّ المسألة باستعمال الخطوات الاربع



أجد مساحةَ مثلث ، طولُ قاعدتهِ ٢٢سم وارتفاعُهُ ٨ سم



أفهم

ما معطياتُ المسألةِ؟ طولُ قاعدةِ المثلثِ ٢٢سم وارتفاعُهُ ٨ سم.

ما المطلوبُ في المسألةِ؟ مساحة المثلث

أخطط

كيف أحلُّ المسألةَ؟

استعملْ قانونَ مساحةِ المثلث

المساحة = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

أحل

طولُ القاعدةِ ٢٢سم ، الارتفاعُ ٨سم

مساحةُ المثلثِ = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

اعوضُ من طول القاعدة بـ ٢٢ سم ، ومن الأرتفاع بـ ٨ سم

مساحة المثلث = $\frac{١}{\cancel{٢}_{١}}$ × $\cancel{٢٢}^{١١}$سم × ٨سم **ابسط**

= ٨٨ سم٢ **اضرب**

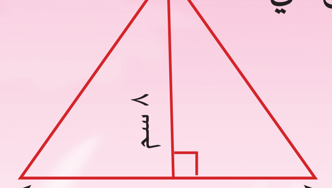
أتحقق

أقسمُ طولَ قاعدةِ المثلث على ٢ وأضربُ الناتج في ٨

٢٢ ÷ ٢ = ١١

١١ × ٨ = ٨٨

لذا الإجابةُ معقولةٌ.





مَسائلُ

١ ما مساحةُ مثلث طول قاعدته ١٤سم وارتفاعه يساوي نصف طول قاعدته ؟

٢ يُبيّنُ الشكلُ المجاورُ خريطةً لقطعة ارض مقسمة



على قطع سكنية أحسبُ محيطَها ؟

٣ يصلُ بلال الى متجرِهِ الساعة ٩ صباحا ويغادره الساعة ٣ بعد الظهرِ ، ما عددُ الدقائقِ التي

يقضيها بلال في متجرهِ ؟

٤ ما طولُ قاعدةِ مثلث مساحته ٢٤ سم٢ وارتفاعه ٨ سم ؟

٥ يعملُ سعد على الحاسوبِ من الساعةِ الثامنةِ صباحاً الى الساعةِ الثانيةِ ظهراً ، يأخذُ استراحة

مدتها ١٠ دقائق كل ٤٠ دقيقة ، كم مرةً يستريحُ في اليومِ ؟

٦ هل تمثل الزوايا التي قيا ساتها ٥٠°، ٧٠°، ٧٠° مثلثا ؟ أفسِّرُ إجابتي .

مراجعة الفصل

المفردات مساحةُ المثلث، ارتفاعُ المثلث ، قاعدةُ المثلث

أكملْ الجملَ الآتية باستخدام المفردات المناسبة من القائمةِ في أعلاه :

١ .... المثلث تساوي حاصل ضرب نصف قاعدته في أرتفاعه.

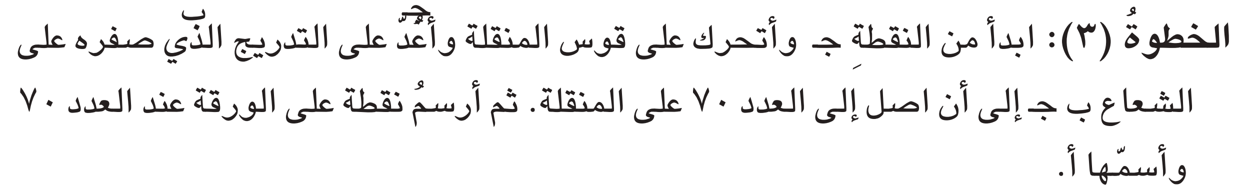
٢ يمكنُ اعتبار أي ضلعٍ من أضلاعِ المثلث ....

٣ .... هو العمودُ النازل من رأس المثلث على الضلعِ المقابل له أو امتداده.

الدرس (١) رسم الزاوايا

مثال :

أرسمُ زاوية قياسها ٧٠°



الخطوةُ (١): أرسمُ شعاعاً ب جـ .

الخطوةُ (٢): اطبّقُ مركز المنقلة على النقطة ب، وحافة المنقلة المستقيمة على الشعاع ب جـ.

الخطوةُ (٣): ابدأ من النقطةِ جـ وأتحرك على قوس المنقلة وأعُدّ على التدريج الذي صفره على الشعاع ب جـ إلى أن اصل إلى العدد ٧٠ على المنقلة. ثم أرسمُ نقطة على الورقة عند العدد ٧٠ وأسمّها أ.

الخطوةُ (٤) : أرفعُ المنقلةَ وأرسمُ شعاعاً يبدأ من النقطة ب ويمر بالنقطةِ أ فأحصل على زاوية قياسها ٧٠°.

تدريب :

ارسم زاوية قياسها ١٣٠°

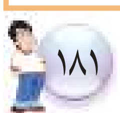
الدرس (٢) مجموعُ قياساتِ زوايا المثلث والشكلِ الرباعيِّ

مثال :

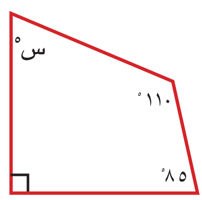
١ أجد قيمة س في المثلث المجاور :

س° + ٧٠° + ٣٠° = ١٨٠ °	مجموعُ قياساتِ زوايا أي مثلث يساوي ١٨٠ °
س° + ١٠٠° = ١٨٠ °	أجمعُ ٧٠ ° مع ٣٠ °
س° + ١٠٠° = ١٨٠ °	أفكرُ ماالقياس الذي أضعهُ بدل (س) وأضيفهُ الى ١٠٠ ليكون الناتج ١٨٠

١٨٠ ° – ١٠٠° = ٨٠ ° لذا قيمة س هي ٨٠ °



٢ أوجد قيمةَ س في الشكلِ الرباعيِّ المجاورِ :



١١٠° + ٨٥° + ٩٠° + س° = ٣٦٠ °
مجموعُ زوايا أي شكل رباعي يساوي ٣٦٠ °

٢٨٥° + س° = ٣٦٠ °
أجمعُ الزوايا المعلومةً ١١٠ ° + ٨٥ °+ ٩٠ = ٢٨٥°

س° = ٣٦٠ ° − ٢٨٥ ° = ٧٥°
أطرحُ مجموع الزوايا المعلومة من ٣٦٠ ° لأجد قيمة سْ

تدريب : أجد قيمة سْ في الشكلِ الرباعيِّ الذي قياسات زواياه هي :
١٢٠°، ١٠٠°، س°، ٩٠°.

الدرس (٣) مساحةُ المثلثِ

مثال : مثلثٌ طول قاعدته ١٢ سم وارتفاعه ٧ سم .مامساحته؟

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{1}{2}$ × ١٢ سم × ٧ سم = ٤٢ سم²

تدريب : مثلث طول قاعدته ١٨ سم وارتفاعه ٧ سم ، ما مساحته؟

الدرس (٤) وحداتُ الكتلةِ المتريةِ

مثال : صخرةٌ كتلتها ٢٠ طناً ما كتلتها بالكيلو غرام؟

١طن = ١٠٠٠كغم — العلاقة بين الغرام والكيلو غرام

٢٠ طناً = ٢٠ × ١٠٠٠ — اعوض من ١ طن ب ١٠٠٠ كغم

=٢٠٠٠٠ كغم — أضرب

لذا كتلة الصخرة هو ٢٠٠٠٠ كغم

تدريب : أحولُ ١٥٠٠غم الى كيلو غرام.

الدرس (٥) التحويلُ بينَ وحداتِ الزمنِ

مثال : أجدُ عدد الدقائق في ٤ ساعاتِ التي تقضيها امال في اتمامِ واجبها المدرسي .

الساعة = ٦٠ دقيقة — العلاقة بين الساعة والدقيقة

٤ ساعة = ☐ دقيقة — أحولُ من وحدة زمنية الى اخرى اصغر منها لذا

٤ × ٦٠=٢٤٠ دقيقة — أضربُ

لذا ٤ ساعات التي تقضيها امال في اتمامِ واجبها المدرسي تساوي ٢٤٠ دقيقة .

تدريب : أحول ١٤٤٠ دقيقة الى أيامٍ.

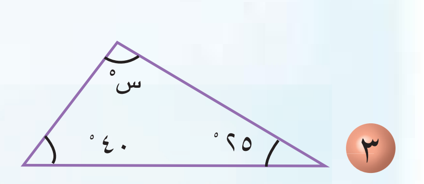


اختبارُ الفصلِ

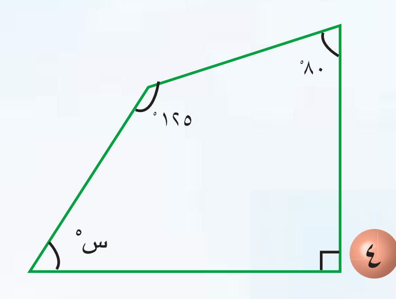
أستعملُ المنقلةَ والمسطرةَ لرسمِ الزوايا الآتية :

(١) ٥٠°　　(٢) ١٤٠°

أجدُ قيمةَ س في كلِّ شكلٍ من الأشكالِ الآتيةِ :

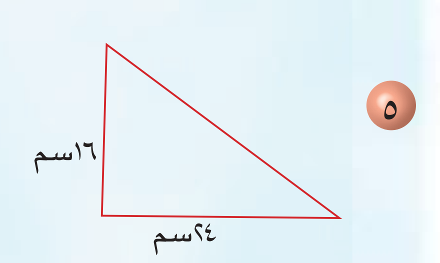


(٣)

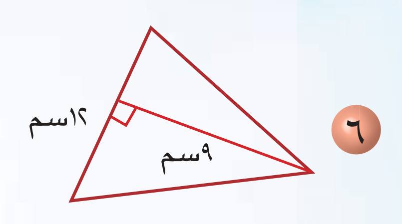


(٤)

أجدُ مساحةَ كلّ مثلث من المثلثاتِ الآتيةِ :



(٥)



(٦)

أملأ الفراغاتِ الآتيةَ:

(٧) ٢٥٠٠٠ غم = ... كغم　(٨) ١٧ كغم = ... غم　(٩) ٨ طن = ... كغم

(١٠) ١٩٠٠٠ غم = ...كغم　(١١) ٧٣ يوم = ... اسبوع و...... دقيقة

(١٢) أجد مساحةَ مثلث طول قاعدته ٢٦ سم وارتفاعه يساوي نصفَ طولِ قاعدتهِ .



الفصل ١٠

الإحصاءُ

سوفَ أتعلّمُ فِي هذا الفصلِ :

الدرس (١) تمثيلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ و تفسيرها

الدرس (٢) الوسطَ الحسابيّ والوسيط والمنوالَ والمدى

الدرس (٣) خطةَ حلِّ المسألةِ (أنشىءُ قائمةً منظمةً)

مثلتْ علياءُ أعدادَ الطيورِ الملونةِ التي شاهدتُها في حديقةِ الحيواناتِ في لوحةِ الاشاراتِ وبالأعمدةِ الرأسيةِ هل تستطيعُ علياءُ تمثيلَ أعدادِالطيورِ بطريقةٍ أخرى؟

الاختبار القبلي

(١) الجدولُ المجاورُ يمثلُ عددَ التلاميذِ الذينَ صوتوا لوجبةِ الغذاءِ المفضلةِ لدى كل منهم ، أمثلُ البياناتِ بجدولِ الإشاراتِ .

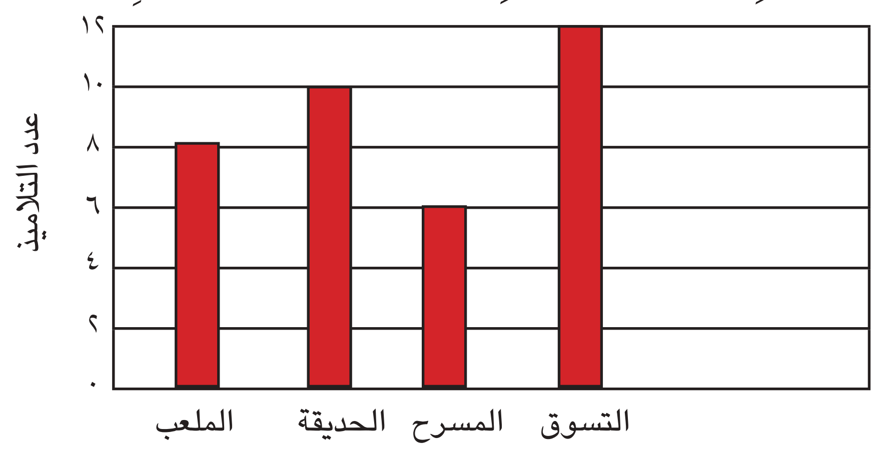
الغذاء	عدد التلاميذ
دجاج وارز	٦
فصولياء ورز	١٢
سمك	٣
باميا	٥

(٢) أمثلُ بياناتِ الجدولِ ادناه بالأعمدةِ الرأسيةِ: واجيبُ عن الاسئلةِ التي تليه:

اللعبة المفضلة				
اللعبة	كرة القدم	كرة السلة	كرة اليد	كرة الطائرة
عدد التلاميذ	١٢	٧	٥	٨

- ما اللعبةُ التي يفضلُها أكثرَ عددٍ من التلاميذِ؟
- كم يزيدُ عددَ التلاميذِ الذينَ يفضلونَ كرةَ السلةِ على الذينَ يفضلونَ كرةَ اليدِ؟
- كم تلميذٍ يفضل كرةَ الطائرةِ ؟

(٣) يبينُ التمثيلُ بالاعمدةِ ادناه عددَ التلاميذِ الذينَ صوتوا على الأماكنِ التي يحبونَ ارتيادها :



- ماعددُ التلاميذِ الذينَ يفضلونَ ارتيادَ الحديقةِ ؟
- ما المكانُ الأقلُ تفضيلاً للتلاميذِ؟
- كم يزيدُ عددُ التلاميذِ الذينَ يفضلونَ أماكنَ التسوقِ عن الذينَ يفضلونَ الملعبَ ؟





تمثيلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ وتفسيرها

فكرةُ الدرس
أمثلُ البياناتَ بالنقاطِ المجمعةِ وافسرها
المفردات
النقاطُ المجمعةُ

أتعلم

مثّلَ مالكُ عددَ الأهدافِ التي سجلَها الفريقُ المدرسيُّ لكرةِ القدمِ لإربعةِ مبارياتٍ في لوحةِ الإشاراتِ الاتيةِ:

المباريات	الإشارات
الأولى	||
الثانية	|
الثالثة	|||
الرابعة	||||

يمكنني تمثيلُ البياناتِ بطريقةٍ أخرى تُسمى التمثيلَ بالنقاطِ المجمعةِ وذلك بوضعِ اشارةِ ✕ بعددِ مراتِ تكرارِ القيمِ التي أمثلُها فوقَ النقاطِ على المستقيمِ التي تمثلُ نوعَ البَياناتِ.

أمثلة

١ أمثلُ عددَ الأهدافِ التي سجلَها الفريقُ المدرسيُّ لكرةِ القدمِ بالنقاطِ المجمعةِ.

الخطوةُ (١): أرسمُ مستقيماً وأحددُ عليهِ المبارياتِ

الرابعة الثالثة الثانية الأولى

الخطوةُ (٢): أضعُ إشاراتِ ✕ التي تمثلُ عددَ الأهدافِ فوقَ كل مباراةٍ

المباريات: الرابعة (✕✕✕✕) الثالثة (✕✕✕) الثانية (✕) الأولى (✕✕)

٢ يبينُ الجدولُ المجاورُ مشاركةَ عددٍ من تلاميذِ الصفِ الخامسِ في المعرضِ السنويِّ للمدرسةِ ، أمثلُ الَبياناتَ بالنَقاطِ المَجمعةِ .

التلميذ	عدد اللوحات
احمد	٤
اسعد	٣
ليث	٥
ضحى	٣
سحر	٤

التلاميذ: سحر (✕✕✕✕) ضحى (✕✕✕) ليث (✕✕✕✕✕) أسعد (✕✕✕) أحمد (✕✕✕✕)

أي تلميذٍ أكثر مشاركة ؟ ليث



٣ أمثّلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ.

أطوال الأطفال (سم)			
٥٢	٥٨	٥٦	٥٢
٦٠	٥٦	٥٨	٦٠
٥٦	٥٨	٥٨	٥٢

٥٢	٥٦	٥٨	٦٠
×××	×××	××××	××

كم طفلاً طوله ٥٨ سم ؟ ٤



أمثّلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ:

١

البرامج التلفزيونية المفضلة	
البرامج	عدد المشاهدين
العلمية	٦
الرياضية	٥
الفنية	٢
الثقافية	٤

٢

أعمار التلاميذ			
١٢	٩	١٠	١١
١٢	١٢	١١	٩
١١	١٢	٩	١٠

يظهرُ التمثيلُ المجاورُ مقاساتِ الأحذيةِ في أحدِ المتاجرِ :

٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
××	×××××	××××	××××	×××	××

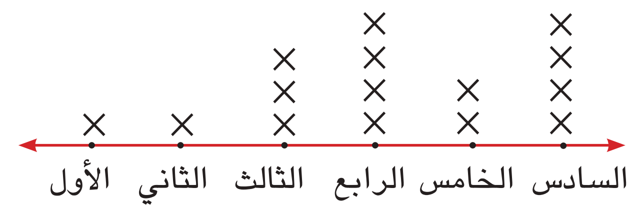
مقاساتَ الأحذيةِ

٣ كمْ عددَ الأحذيةِ بمقاسِ ٣٨؟

٤ ما المقاسُ الأكثرُ عدداً في المتجرِ؟

٥ ما المقاساتُ المتساويةُ العددَ من الأحذيةِ في المتجرِ ؟

يمثلُ التمثيلُ المجاورُ تلاميذَ المدرسةِ المشاركينَ في مسابقةِ تلاوةِ القرآنِ الكريمِ.



٦ أيُّ الصفوفِ شاركَ بأكثرِ عددٍ من التلاميذِ ؟

٧ أيُّ الصفوفِ شاركَ في مسابقتينِ ؟

٨ أيُّ الصفوفِ شاركَ بأقلِ عددٍ من المتسابقينِ ؟



أتحدَّثُ : كيف أستعملُ مستقيماً لتمثيلِ البياناتِ بالنقاطِ المجمعة وتفسيرها.

أحل

أمثلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ :

٩

المشاركين بالمهرجان الرياضي	
اللعبة	عدد التلاميذ
السباحة	٧
الجري	١٢
رمي الرمح	٤
رمي القرص	٣

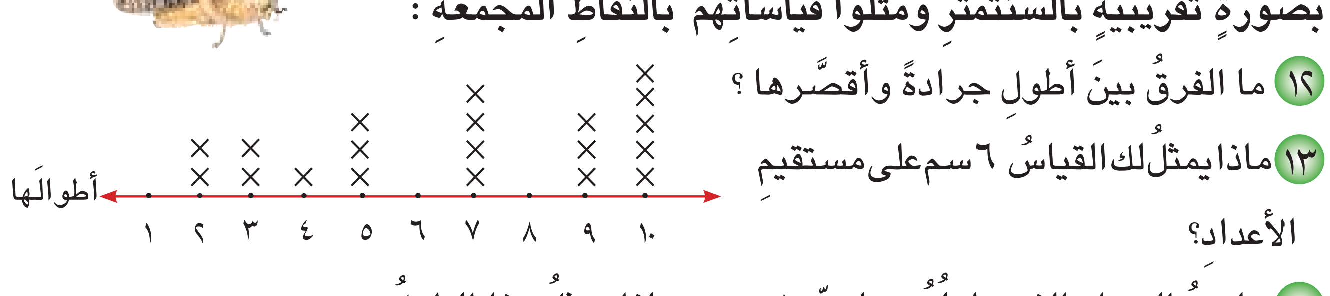
١٠

الالعاب المفضلة	
اللعبة	عدد التلاميذ
الصحن الطائر	٤
دولاب الهواء	٦
المقص	٣
سباق السيارات	٧

١١ يبينُ الجدولُ المجاورُ الوجباتِ التي يفضلُها عددٌ من الأشخاصِ ، أمثلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ.

وجبات الافطار المفضلة			
البيض	القشطة	الجبن	البيض
القشطة	الحليب	البيض	الجبن
الحليب	البيض	القشطة	الحليب

جمعَ أيمنُ وأصدقاؤهُ ٢٠ حشرةً من الجرادِ وقاسُوا أطوالاً بصورةٍ تقريبيةٍ بالسنتمترِ ومثلوا قياسَّاتِهم بالنقاطِ المجمعةِ :



١٢ ما الفرقُ بينَ أطولِ جرادةً وأقصَّرها ؟

١٣ ماذا يمثلُ لك القياسُ ٦ سم على مستقيمِ الأعدادِ؟

١٤ ماعددُ الجرادِ الذي طولُهُ يساويّ ١٠سم ؟ وماذا يمثلُ هذا الطولُ ؟

أفكر

١٥ **تحدٍّ:** في السؤالِ ٣ هل النقاطُ المجمعةُ تصفُ قياساتٍ فرديةً أم زوجيةً في الأغلبِ ؟ أفسّرُ إجابتي .



كيفَ أمثلُ بياناتٍ بالنقاطِ المجمعةِ ؟





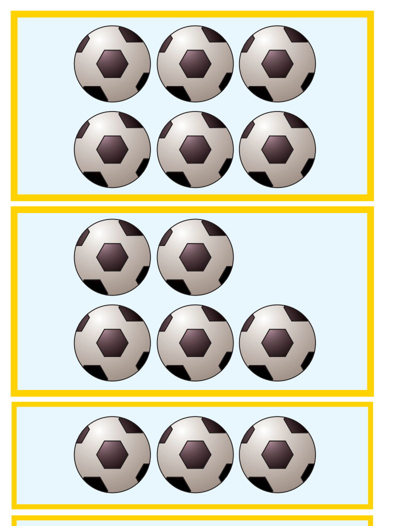
الوسطُ الحسابيُّ والوسيط والمنوالُ والمدى

فكرةُ الدرس
أجدُ وأفسرُ الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لمجموعة بيانات

المفرداتُ
المعدلُ
الوسط الحسابيُّ
الوسيط
المنوالُ
المدى

أتعلم

أرادَ سالمٌ توزيعَ الكرات بصورة متساوية في كلِ صندوق من الصناديقِ التالية :
فنقلَ كرتين من الصندوق ١ ووضعَها في الصندوق ٤
ثم نقلَ كرةً واحدةً من الصندوق ٢ ووضعَها في الصندوق ٣ فأصبحَت في كلِ صندوق ٤ كرات .
ماذا يمثلُ العددُ ٤ للكُراتِ في كل صندوق ؟



الوسطُ الحسابيُّ لمجموعةِ البياناتِ هو مجموعِ البياناتِ مقسوماً على عددها .
الوسيط هو القيمة التي تتوسط القيم بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً ويكون عدد القيمِ الأقل منها يساوي عدد القيم الأكثر منها إذا كان عدد القيم فرديا وإذا كان عدد القيم زوجيا فهو القيمة الناتجة من جمع القيمتين الوسطيتين مقسوماً على ٢ . **المنوالُ** هو القيمة أو القيمُ الأكثرَ تكراراً في البياناتِ. **المدى** هو الفرقُ بين أكبرِ قيمِ البياناتِ وأصغرها

أمثلة

١) **العددُ ٤ يمثلُ معدلَ أعدادِ الكراتِ الناتجةِ عن إعادةِ توزيعها بشكلٍ متساوٍ ويسمَّى بالوسطِ الحسابي لعدد الكرات :**

الوسطُ الحسابيُّ لمجموعةِ البياناتِ هو مجموعُ البياناتِ مقسوماً على عددها

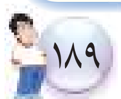
الوسطُ الحسابيُّ لعدد الكراتِ في الصندوق هو:

$= \frac{٢ + ٣ + ٥ + ٦}{٤}$ ← مجموعُ البياناتِ / ← عددُ البياناتِ

$= \frac{١٦}{٤} = ٤$ أبسطُ

٢) **أجدُ الوسيط والمنوالُ والمدى للبيانات التالية:** ٨٦ ، ٥٢ ، ٨٦ ، ٧٦ ، ١٠٤ ، ٥٢

لإيجاد الوسيط نرتب القيم تصاعدياً : ٥٢ ، ٥٢ ، ٧٦ ، ٨٦ ، ٨٦ ، ١٠٤



الوسيط = ٨١ ، المنوالُ : ٥٢ ، ٨٦ القيمُ الأكثرُ تكراراً

المدى = ١٠٤ – ٥٢ = ٥٢ لذا المدى هو ٥٢

٣ يبينُ التمثيل المجاور أعداد السعرات الحرارية في وجبة غذائية ، استعمل هذا التمثيل لأجدَ الوسيطَ والمنوالَ والمدى والوسط الحسابي .

السعرات الحرارية	٢٠٠	١٨٠	١٦٠	١٤٠	١٢٠	١٠٠
×	×××	××××	××××××	×××		×

الوسيط = ١٦٠ ، المنوالُ = ١٦٠ ، المدى = ٢٠٠ – ١٠٠ = ١٠٠

الوسطُ الحسابيُّ لعدد السعرات الحرارية هو:

$$= \frac{٣\times٢٠٠+٤\times١٨٠+٦\times١٦٠+٣\times١٤٠+١\times١٠٠}{١٧}$$

$$= \frac{٢٨٠٠}{١٧} = ١٦٤,٧ \text{ تقريباً}$$



أجدُ الوسط الحسابي والوسيط والمنوالَ والمدى لكلِ مجموعةٍ من الأعدادِ التاليةِ :

١ ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١ ، ٣ ، ٧ ، ١١ ، ٣ ، ٥

٢ ٩٣ ، ٤ ٣، ٢٤ ، ١٠٤ ، ٤٢ ، ٣٤ ، ٢٤

٣ ١٧ ، ٨٧ ، ٣٩ ، ٢٠٥ ، ١٧ ،٧٦١

٤ أجدُ الوسط الحسابي والوسيط والمدى والمنوالَ للبياناتِ في الجدولِ التالي:

اسعار ملابس بالدينار		
١٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
٣٠٠٠٠	١٥٠٠٠	١٢٠٠٠
٥٠٠٠	٧٠٠٠	١٠٠٠٠٠

أستعملُ الجدولَ في أدناه الذي يمثلُ درجاتٍ لإحدِ تلاميذِ الصفِ الخامسِ الإبتدائي،للإجابةِ عن الاسئلة ٥ – ٧ :

المادة	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانكليزية	العلوم	الرياضيات	التاريخ
الدرجة	٩٢	٧٦	٨٧	٩٤	٨٧	٨٦



٥ ما الوسطُ الحسابيُّ والوسيط للدرجاتِ؟
٦ ماالمنوالُ؟
٧ ما مدى الدرجات؟

أستعملُ التمثيلَ بالنقاطِ المجمعة لأوزانِ مجموعةٍ من التلاميذ من الشكلُ المجاورُ للإجابةِ عن السؤالين ٨، ٩ :

٣٩	٤١	٤٥	٥٠
×××××	××××	××××	×××

٨ ما الوسطُ الحسابيُّ والوسيط للأوزانِ؟
٩ ما المنوالُ والمدى للأوزانِ؟

أتحدَّثُ : كيفَ أجدُ المنوالَ والمدى لمجموعةٍ من البياناتِ ؟أفسرُ إجابتي.

أحل

أجدُ الوسط الحسابي والوسيط والمنوالَ والمدى لكلِ مجموعةٍ من الأعدادِ التالية :

١٠ ٥ ، ٦ ، ١٦ ، ٧ ، ٥ ، ٦ ، ٣٤ ، ٦ ، ٥
١١ ٧٧ ، ٢٦٦، ٢٨ ، ٢٨٨ ، ٨٠٨ ، ٢٨ ، ٣٤
١٢ ٣٦٧ ، ٧٣٦ ، ٦٧٣ ، ٣٦٧ ، ٦٣

١٣ أمثّلُ البياناتِ في الجدول المجاور بالنقاطِ المجمعة:
١٤ ما الوسط الحسابي والوسيط والمنوالُ والمدى ؟

البيانات					
٥	٨	٩	٣	٠	٥
٢	٦	٥	٠	١٠	٧

١٥ اذا كانتْ درجاتُ الحرارةِ اليوميةُ خلالَ أسبوعٍ من شهرِ تموزَ هي :
٣٩° ، ٤٣° ، ٤٥° ، ٤٧°، ٤٥°، ٤٦°، ٤٢°

ما الوسيط والمدى والمنوالُ لدرجاتِ الحرارة؟

يبينُ الجدولُ المجاورُ كميةَ الأمطارِ الساقطة لأقربِ ملميترٍ في بعضِ المحافظات .

كميةَ الأمطارالساقطة(ملم)				
١٠	١١	١٢	١٢	١٣
١٣	١٤	١٤	١٤	١٤
١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
١٦	١٦	١٧	١٧	١٧

١٦ ماالوسط الحسابي والوسيط والمدى والمنوالُ لكميةِ الأمطارِ الساقطة ؟

أفكر

١٧ **تحدٍّ :** جدْ إنْ أمكنَ المنوالَ للأعدادَ
٥٥ ، ٦٦، ٣٤ ، ٤٣، ١٢ ، ٢١ ؟أفسرُ إجابتي.

أكتب مثالاً أحددُ فيه الفرقَ بين المنوالِ والمدى لمجموعةِ بيانات.



الدرس ٣

خطةُ حلِّ المسألة (أنشئ قائمةً منظمةً)

فِكرةُ الدرسِ

أحلُ مسألة بإنشاءِ قائمةٍ منظمة.

أتعلم

سجل رافدُ الألوانَ المفضلةَ لدى أصدقائه في الصف فوجدَ أنّ ٥ يفضلونَ اللونَ الأخضرَ و ٣ يفضلونَ اللون الأبيض و ٦ يفضلون اللون الأزرق. ما زيادةُ عدد الذين يفضلونَ اللون الأزرقَ على الذينَ يفضلون اللون الأبيض ؟ أمثل البياناتِ على مستقيمٍ بالنقاط المجمعة .



أفهم

ما معطياتُ المسألة؟ الألوانُ المفضلةُ لدى أصدقاءِ رافد

ما المطلوب في المسَألة؟ أجد زيادة عدد الذين يفضلون اللون الازرق على عدد الذين يفضلون اللون الابيض . وأمثل البيانات على مستقيم بالنقاط المجمعة.

أخطط

كيف أحلُ المسألةَ باستعمالِ قائمةٍ منظمة .

افرغُ البياناتِ في جدولٍ من عمودينِ و أمثلها على مستقيمٍ .

أحل

أكونُ قائمةً مكونةً من عمودينِ كما هو موضح في الشكلِ المجاور:

الالوان المفضلة	
اللون	العدد
الاخضر	٥
الابيض	٣
الازرق	٦

الازرق	الابيض	الاخضر
× × × × × ×	× × ×	× × × × ×

عدد الذين يفضلونَ اللونَ الأزرق ٦ ، وعدد الذينَ يفضلونَ اللونَ الأبيض ٣ .

الزيادة في عدد الذين يفضلونَ اللونَ الأزرق عن اللونِ الأبيض ٦ − ٣ = ٣

أتحقق

هل إجابتي معقولة (أستعمل العملية العكسية) بما أن عددَ الذينَ يفضلونَ اللونَالأبيض زائدَ الزيادةِ في عددِ الذينَ يفضلونَ اللونَ الأزرقِ عن اللونِ الأبيض يساوي عددَ الذينَ يفضلونَ اللون الأزرقِ ، لذا الإجابة صحيحة .

مَسائلُ

١ تقطعُ سيارةُ ٨ كم كل ١٠ دقائقَ أكونُ جدولاً يمثلُ البياناتِ لتحديدِ الزمنِ اللازمِ لقطعِ السيارةِ مسافةٍ ٤٠ كم .

٢ يستهلكُ مولدٌ كهربائيٌّ ٥ لتراتٍ من الوقودِ مدةِ ٢ ساعةٍ ، أكونُ جدولاً يبينُ استهلاكَ المولدِ من الوقودِ إذا عملَ مدةَ ٥ ساعاتٍ ؟

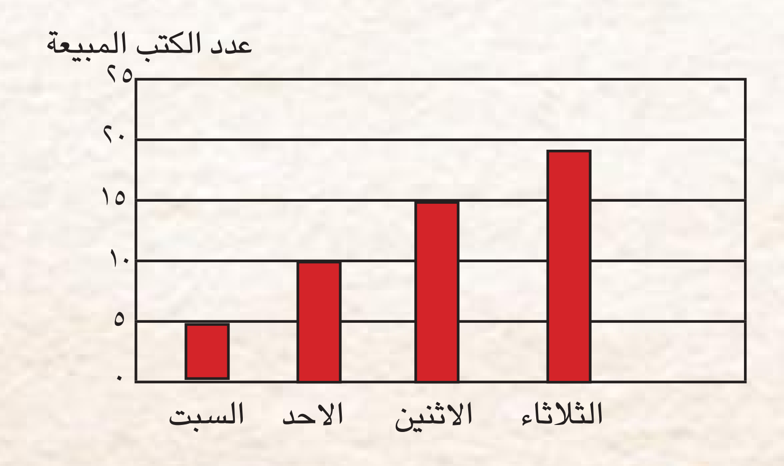
٣ **يبينُ الجدولُ المجاورُأعمارَ عددٍ من التلاميذِ:**

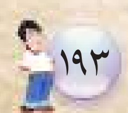
- أكونُ قائمةً بإعدادِ التلاميذِ وأعمارِهم وأمثلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ .
- أجدُ الوسطَ الحسابيَّ لأعمارِ التلاميذِ.
- أجدُ المدى والمنوالَ والوسيطَ لأعمارِ التلاميذِ.

أعمار عدد من التلاميذ				
٩	١١	١٣	٩	١٠
١٢	١٣	١٠	٩	١١
٩	١١	١٢	١٣	١٠
١٣	٩	١٢	١١	٩

٤ **الكتبُ المبيعة من أحدِ المكتباتِ في أربعةِ أيامٍ مبينةٍ في الشكلِ أدناه.**

- أكونُ قائمةً بإعدادِ الكتبِ المباعةِ.
- ما متوسط عددِ الكتبِ المبيعةِ في يومِ الاثنينِ ؟





مراجعة الفصل

المفردات النقاطُ المجمعةُ، الوسطُ الحسابيّ، المنوالُ، المدى

أكملُ الجملَ الآتيةَ باستخدامِ المفرداتِ في الجدولِ في أعلاه :

١ .... هو القيمةُ أوَ القيمُ الأكثرُ تكراراً في البياناتِ .

٢ .... هو الفرقُ بين أكبرِ قيمِ البياناتِ وأصغرِها.

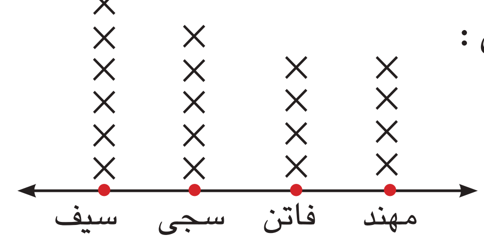
٣ .... لمجموعةِ بياناتِ هو ناتجُ قسمةِ مجموعِها على عددِها

٤ .... هو تمثيلُ البياناتِ بوضعِ إشاراتٍ × .

الدرس (١) تمثيلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ و تفسيرِها

مثال :

يبينُ التمثيلُ بالنقاطِ المجمعةِ المجاورِ أعمارَ بعضِ الأطفالِ :



- من هو الأكبرُ عمراً ؟ سيف
- كم ينقصُ عمرُمهند عن عمرِ سجى ؟ ١

تدريب :

يبينُ الجدولُ المجاورُ وسائطَ النقلِ المختلفةِ التي يستخدمُها تلاميذُ الصفِ الخامسِ الإبتدائي للذهابِ إلى المدرسة أمثلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ. وأجبُ عن الاسئلةِ التاليةِ :

وسيلة النقل	عدد التلاميذ
حافلة	١٠
سيارة خاصة	٥
دراجة	٨
مشياً على الاقدام	٦

- كم تلميذاً يذهبُ الى المدرسةِ بالدراجة؟
- بكم يزيدُ عدد الذينَ يحضرونَ للمدرسةِ بالحافلةِ على الذين يحضرونَ مشياً على الأقدامِ ؟



مثال (١) :

أجدُ الوسطِ الحسابيّ لمجموعةِ بياناتِ أعمارِ التلاميذِ بالسنواتِ .

١٢، ١٤، ١٨، ١٦

الوسطُ الحسابيّ = $\frac{١٢ + ١٤ + ١٨ + ١٦}{٤} = \frac{٦٠}{٤}$

= ١٥

لذا الوسطُ الحسابيُّ لأعمارِ التلاميذِ الأربعةِ هو العدد ١٥ .

تدريب (١) :

- أجدُ الوسطُ الحسابيُّ لمجموعةِ بياناتِ الآتية :
  ٢٠، ٣٤، ٢٠، ٢٦
- أذا كانَ الوسطُ الحسابيِّ للأعدادِ ١٧ ، ١٨ ، ١٥ ، س ، هو ١٦ فما قيمةُ س
- جدِ الوسط الحسابيَّ للأعدادِ ٢٥ ، ٢٧، ٢٩ ، ٣٥ ، كمْ يصبحُ اذا أضفنا ٥ لكلِ عددٍ منها

مثال (٢) :

أجدُ الوسط الحسابي والوسيط والمنوالَ والمدى للأعدادِ

٣٥ ، ٦٧، ٤٤ ، ٦٥ ، ١٢٤، ٤٤ ، ٥٦

الوسطُ الحسابيّ = $\frac{٣٥ + ٦٧ + ٤٤ + ٦٥ + ١٢٤ + ٤٤ + ٥٦}{٧} = \frac{٤٣٥}{٧}$

$\approx$ ٦٢

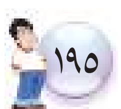
أرتب تصاعدياً ٣٥،٤٤،٤٤،٥٦،٦٥،٦٧،١٢٤

الوسيط = ٥٦

المنوالُ : ٤٤

المدى : ١٢٤ − ٣٥ = ٨٩

لذا المدى هو ٨٩



تدريب ٢ :

- اذا كانَ المنوالُ للأعدادِ ٥ ، ٧ ، ٨ ، س هو ٨ ، فما الوسطُ الحسابيُّ للأعدادِ ؟

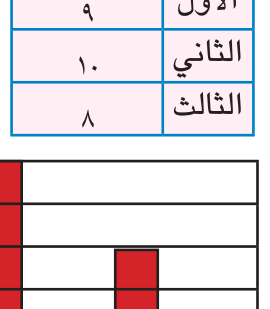
- أجدُ الوسيط والمنوالَ والمدى للأعدادِ ٣٧ ، ٧٧ ، ٥٤ ، ٦٣٥ ، ٥٤ ، ١٧ .

- أجدُ المدى للأعدادِ ٣٥ ، ١٥ ، ١٢ وكمْ يصبحُ اذا أضيفَ ٧ الى كل منها ؟

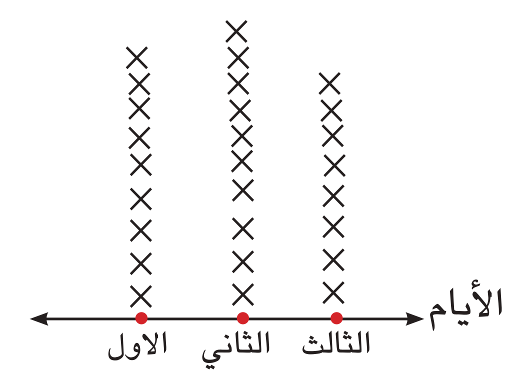
مثال ٣ :

يبينُ الجدولُ المجاورُ عددَ الكتبِ المبيعةِ خلالَ ٣ أيامٍ في إحدى المكتباتِ .

- أمثلُ البياناتِ بالأعمدة .
- أمثلُ البياناتِ بالنقاط المجمعة.



اليوم	عدد الكتب
الأول	٩
الثاني	١٠
الثالث	٨



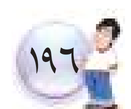
١٠
٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢
١
الأول الثاني الثالث

- أي الأيام بيعت أكبر عدد من الكتب؟الثاني
- ما عدد الكتب التي بيعت في اليوم الثالث؟٨

تدريب ٣ :

أجدُ للأعداد ٣٧ ، ٧٧ ، ٥٤ ، ٦٣٥ ، ٥٤ ، ١٩

- الوسطَ الحسابيَّ
- الوسيطَ
- المنوالَ
- المدى



أختبار الفصل

١ اذا كانتْ هواياتُ افرادِ عائلة كما في الجدولِ المجاورِ:
أمثلُ البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ وأجب عن الاسئلةِ.

الهواية	العدد
كرة قدم	٤
القراءة	٣
السباحة	٢

- ما عددُ أفرادِ العائلةِ الذينَ يفضلونَ كرةَ القدمِ؟
- كم فرداً هوايَته السباحةُ ؟
- هل عددُ الأفرادِ الذينَ هوايتهم القراءةُ أقلُ من ٤ ؟

٢ يمثلُ الجدولُ المجاورُ عددَ ساعاتِ عملِ أحدِ العمالِ في ٦ أيامٍ ، أمثل البياناتِ بالنقاطِ المجمعةِ.

اليوم	عدد الساعات
السبت	٨
الاحد	٦
الاثنين	٨
الثلاثاء	٦
الاربعاء	٩
الخميس	٥

٤ يمثل الجدول المجاور عدد النشاطات الرياضية التي يمارسها التلاميذ بعد المدرسة.

- مثل البيانات بالنقاط المجمعة.
- جد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى .

عدد النشاطات الرياضية

٢ ، ٣ ، ١ ، ٢
١ ، ١ ، ٤ ، ٢ ، ١
٣ ، ٢ ، ٢ ، ٣ ، ١ ، ٢

٥ يبينُ الجدولُ في أدناه النشاطاتِ اليوميةَ التي يقومُ بها ٢٥ تلميذاً في الصفِ الخامسِ الإبتدائي

	المحافظة على الصلاة	٢٥
	الاستيقاظ مبكرا	١٦
	كتابة الواجبات	٢٠
	تناول جميع الوجبات مع باقي العائلة	١٥
	النظافة البدنية والمظهر الشخصي	١٩

- ما عددُ التلاميذِ الذينَ يحافظونَ على صلاتهم ؟
- ما عددُ التلاميذِ الذينَ لا يكتبونَ واجباتهم ؟
- ما المتوسطُ الحسابيُّ للأعدادِ ٢٥ ، ١٦ ، ٢٠ ، ١٥، ١٩ ؟
- ما الوسيطُ والمنوالُ والمدى ؟



٦ يبينُ الجدولُ في أدناه عددَ السياراتِ الموجودةَ في أحدِ المواقفِ .

عدد السيارات في الموقف			
١٠	١٠	١٥	٢٠
٤٥	٣٠	٢٥	١٠
٢٥	٢٠	١٠	٢٠

أمثلُ البياناتِ باستعمالِ النقاط المجمعة وأجدُ الوسطَ الحسابيَّ والوسيط والمنوالَ والمدى لها.

يبينُ التمثيلُ في ادناه أعدادَ الارقام الموجودةَ في مجموعة البيانات.

عدد ها

الارقام

١ ٢ ٣ ٤ ٥

٧ أي الارقام تكرارها الأقل؟

٨ ما الوسيط والمدى والمنوالُ؟

٩ ما الوسطُ الحسابيُّ؟

١٠ اذا كانتْ درجاتكَ في ٤ امتحانات :
٨٧ ، ٩٣ ، ٨٥ ، ٩٤ ،فما الدرجةُ التي يجبُ أنْ تحصلَ عليها في الامتحانِ القادمِ ليكونَ الوسطُ الحسابيُّ لدرجاتك ٩٠ درجة ؟

١١ اذا كان الوسطُ الحسابيِّ ١٢ والمنوالُ ٩ للبياناتِ :
٩ ، ؟ ، ١٠ ، ٢٠ فما البياناتُ المفقودةُ ؟